कम्प्यूटर

क्या? क्यों? कैसे?

तरुण कुमार शर्मा

कम्प्यूटर

क्या ? क्यों ? कैसे ?

वरुण कुमार शर्मा

हिमाचल पुस्तक भंडार
सरस्वती भंडार, गांधीनगर, दिल्ली-110031

क्रम

कम्प्यूटर क्या है ?

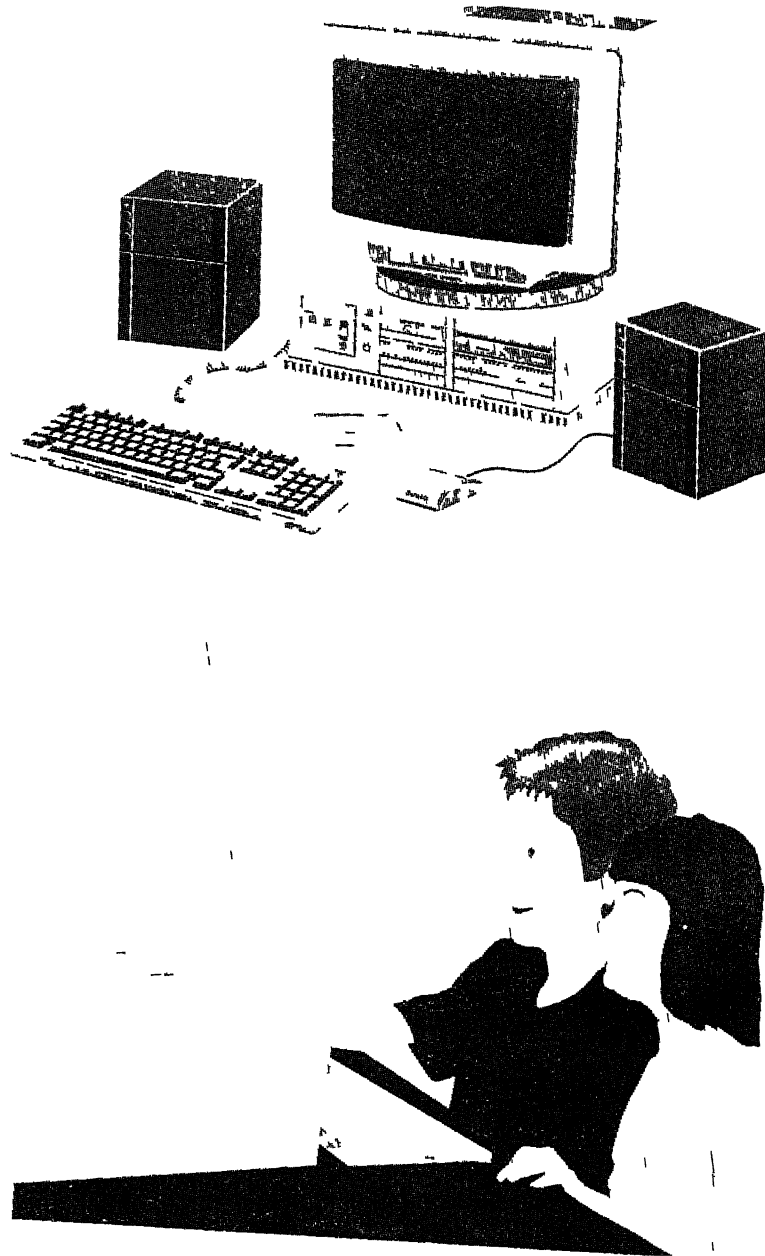
बीसवी शताब्दी मे अनेक वैज्ञानिक आविष्कारो का उपयोग हुआ है जिनमे सबसे महत्त्वपूर्ण योगदान कम्प्यूटर का है । व्यापारिक क्षेत्र वैज्ञानिक अनुसधान सचार-व्यवस्था अतरिक्ष क्षेत्र पर्यावरण चिकित्सा शिक्षा इत्यादि क्षेत्रो मे कम्प्यूटर का महत्त्वपूर्ण योगदान है ।

कम्प्यूटर शब्द अग्रेजी के कम्प्यूट (Compute) शब्द से उत्पन्न हुआ है जिसका अर्थ है—गणना करना । इस प्रकार साधारण भाषा मे कम्प्यूटर का अर्थ एक ऐसी मशीन से है जो गणना सबधी कार्यो को शीघ्रता से कर सकती है । परतु सही अर्थो मे गणना करने के अलावा कम्प्यूटर और भी कई कार्य कर सकता है । कम्प्यूटर की जानकारी के लिए इसकी विशेषताओ को जानना आवश्यक है

1 गति (Speed) कम्प्यूटरो द्वारा गणना करने की गति बहुत तीव्र होती है । यह एक सेकड मे लाखो का जोड-घटा सबधी कार्य कर सकते है । मनुष्यो की तुलना मे कम्प्यूटर कही अधिक तीव्र गति से कार्य कर सकते है ।

2 सत्यता (Accuracy) कम्प्यूटर दिए गए निर्देशानुसार कार्य करने मे कोई गलती नही करता । सही परिणाम प्राप्त करने के लिए कम्प्यूटर को सही निर्देश देना अत्यत आवश्यक होता है ।

3 सग्रहण-क्षमता (Storage) कम्प्यूटरो की सबसे बडी विशेषता सूचनाओ को एकत्रित करके उन्हे सगृहीत करना है जिससे भविष्य मे उन सूचनाओ का आवश्यकतानुसार उपयोग किया जा सके ।

4 व्यापकता (Wide) कम्प्यूटरो का उपयोग अनेक क्षेत्रो मे किया जा सकता है । जटिल वैज्ञानिक समीकरणो के हल से लेकर घरेलू कामकाज तक इनका प्रयोग किया जा सकता है । समय के साथ-साथ कम्प्यूटरो का उपयोग बढता जा रहा है ।

कम्प्यूटरो का वर्गीकरण।

(क) टेक्नोलॉजी के आधार पर (Based on Technology)

इस आधार पर कम्प्यूटरो को मुख्यत तीन वर्गो मे बॉट सकते है

(1) डिजिटल कम्प्यूटर (Digital Computer) इसका उपयोग गणित सबधी कार्यो को करने के लिए किया जाता है । मुख्य रूप से जोडने-घटाने सबधी कार्य इस प्रकार के कम्प्यूटरो द्वारा किए जाते है ।

आजकल साधारणत कम्प्यूटर शब्द डिजिटल कम्प्यूटरो के लिए ही प्रयोग किया जाता है ।

(2) एनालॉग कम्प्यूटर (Analog Computer) इसका उपयोग भौतिक समस्याओ के समाधान के लिए किया जाता है । मुख्य रूप से इजीनियरिग एव वैज्ञानिक समीकरणो के हल के लिए इसका उपयोग किया जाता है ।

(3) हाईब्रिड कम्प्यूटर (Hybrid Computer) डिजिटल और एनालॉग कम्प्यूटर के मिले-जुले गुणो वाले कम्प्यूटर को हाईब्रिड कम्प्यूटर कहा जाता है । जटिल भौतिकी प्रक्रिया सबधी एव स्वचलित मशीनो के लिए इसका उपयोग किया जाता है ।

(ख) आकार या स्मृति के आधार पर (Based on Sıze or Memoıy)

इस आधार पर कम्प्यूटरो को मुख्यत चार वर्गो मे बॉट सकते है

(1) माइक्रो कम्प्यूटर (Mıcro Computer) नाम के अनुसार इसका आकार बहुत छोटा होता है । परिणामो को प्रदर्शित करने के लिए इसमे एक टयूब होती है जो टेलीविजन स्क्रीन की तरह होती है । इस श्रेणी के कम्प्यूटरो का उपयोग काफी अधिक बढ रहा है क्योकि अन्य कम्प्यूटरो की तुलना मे इसका मूल्य कम होता है ।

माइक्रो कम्प्यूटर निम्न प्रकार के होते है

(ı) घरेलू कम्प्यूटर (Home Computer)

(ıı) व्यक्तिगत कम्प्यूटर (Personal Computeı)

(ııı) डेस्कटॉप कम्प्यूटर (Desktop Computer)

(ıv) लेपटॉप कम्प्यूटर (Laptop Computer)

(v) पॉम-टॉप कम्प्यूटर (Palmtop Computer)

(vı) पर्सनल डिजिटल असिस्टेटस (Personal Dıgıtal Assıstants)

आवश्यकतानुसार इनका उपयोग किया जा सकता है । सबसे अधिक उपयोग व्यक्तिगत कम्प्यूटरो का किया जाता है । इस पुस्तक मे हम मुख्य रूप से इसी प्रकार के कम्प्यूटरो का अध्ययन करेगे ।

(2) मिनी कम्प्यूटर (Mını Computer) यह एक मध्यम आकार का कम्प्यूटर है जो जटिल गणनाओ के हल के लिए प्रयोग मे लाया जाता है । इस प्रकार के कम्प्यूटरो को आसानी से दूसरे मिनी कम्प्यूटरो के साथ जोडा जा

सकता है ।

इनका उपयोग बडे सगठनो और कार्यालयो द्वारा किया जाता है ।

(3) मेनफ्रेम कम्प्यूटर (Mainframe Computer) इस श्रेणी के कम्प्यूटर आकार मे काफी बडे होते है । इनका इस्तेमाल करने के लिए वातानुकूलित कक्ष की आवश्यकता होती है । ये सभी प्रकार की वैज्ञानिक और जटिल व्यापारिक समस्याओ को हल करने मे सक्षम होते है ।

वैज्ञानिको बडे व्यवसायियो और मिलिट्री (सेना) द्वारा इनका उपयोग किया जाता है ।

(4) सुपर कम्प्यूटर (Super Computer) सुपर कम्प्यूटर विश्व मे निर्मित सभी कम्प्यूटरो मे सबसे अधिक शक्तिशाली है । इसकी कार्यक्षमता 512 मेगाबाइट तक होती है । इस प्रकार के कम्प्यूटरो का उपयोग मुख्य रूप से वायुयान-रचना मौसम सबधी पूर्वानुमान नाभिक सबधी शोध आदि के लिए किया जाता है ।

विश्व का सबसे अधिक शक्तिशाली सुपर कम्प्यूटर अमेरिका ने बनाया है ।

भारत ने भी परम नाम से सुपर कम्प्यूटर बनाया है ।

इसके महत्त्व ओर कार्यो को देखते हुए लगता है भविष्य मे और भी अधिक शक्तिशाली सुपर कम्प्यूटर बनने लगेगे ।

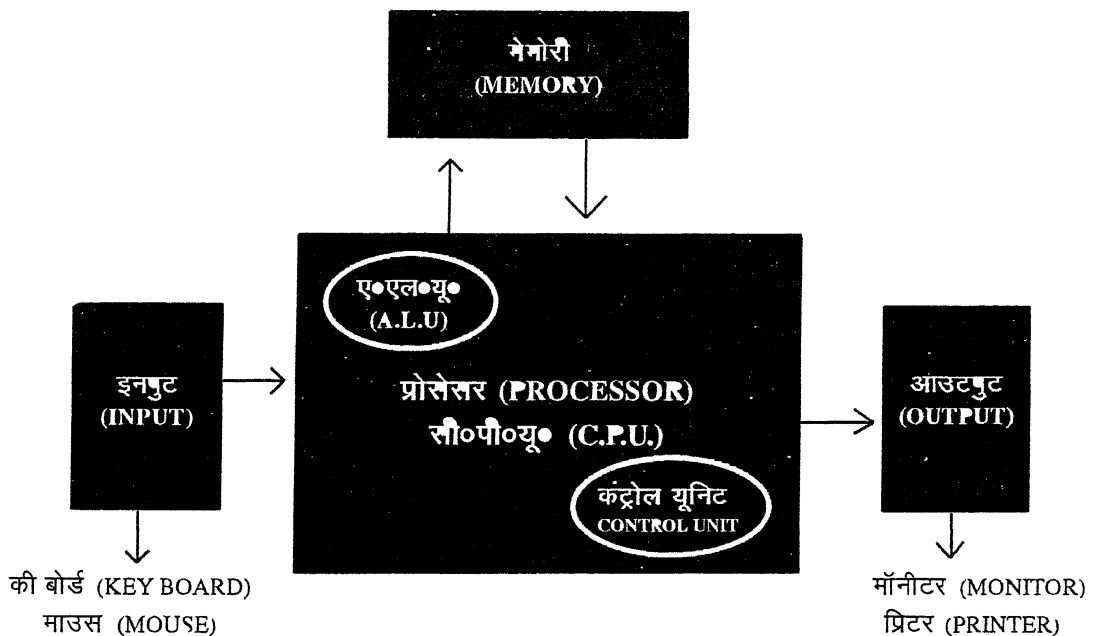
विभिन्न प्रकार के कम्प्यूटरो के विषय मे जानने के बाद हम मुख्य रूप से माइक्रो कम्प्यूटर की श्रेणी मे आने वाले व्यक्तिगत कम्प्यूटर (Personal Computer) अथवा पी०सी० के विषय मे विस्तार से जानकारी प्राप्त करेगे ।

प्रारभ मे व्यक्तिगत कम्प्यूटर अथवा पी०सी० का निर्माण मनुष्यो की निजी

आवश्यकताओ की पूर्ति के लिए किया गया था इसीलिए इसे व्यक्तिगत कम्प्यूटर (पी०सी०) कहा जाता है । परतु तकनीकी विकास के साथ-साथ इसका उपयोग बडे-बडे कार्यो के लिए जैसे—व्यवसायियो कार्यालयो इजीनियरो इत्यादि द्वारा किया जाने लगा है ।

कम्प्यूटर सरचना
(Structure of Computer)

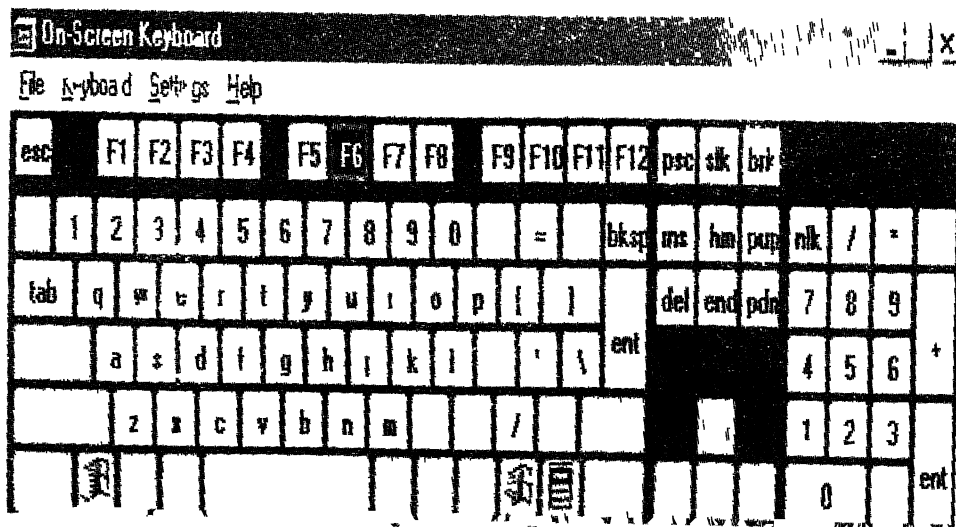
कम्प्यूटर के परिचय और वर्गीकरण को जान लेने के बाद इसके मुख्य भागो को जानना अति आवश्यक है । कम्प्यूटर किसी भी आकार का हो या किसी भी प्रकार का इसके कुछ मुख्य भाग होते है जिनके आधार पर यह कार्य करता है ।

कम्प्यूटर की सरचना या बनावट को समझने के लिए हम इसे मुख्य रूप से निम्नलिखित भागो मे बॉट सकते है

कम्प्यूटर की सरचना
(STRUCTURE OF COMPUTER)

(1) अतर्गतन इकाई (Input Unit)

कम्प्यूटर को दिए जाने वाले निर्देशो या आदेशो को अतर्गतन (Input) कहते है अर्थात इनपुट यूनिट कम्प्यूटर का वह भाग है जिसके द्वारा कम्प्यूटर को निर्देश या आदेश भेजे जाते है ।

इनपुट यूनिट के साधन कई प्रकार के हो सकत है । सबसे अधिक प्रयोग मे लाए जाने वाले साधन (Devices) दो प्रकार के है जिनका विस्तृत विवरण नीचे दिया गया है

(i) कुजीपटल अथवा की-बोर्ड (Key Board) यह सबसे अधिक प्रचलित साधन है जिसके द्वारा कम्प्यूटर को निर्देश भेजे जाते है । यह साधारण टाइपराइटर की तरह होता है । इसमे कुछ बटन या कुजियॉ टाइपराइटर से अधिक होती है । हम जो कुछ भी टाइप करते है वह हमे मॉनीटर-स्क्रीन पर दिखाई देता है । इसमे लगभग 100 से 105 कुजियॉ तक होती है ।

मुख्य रूप से 101 और 104 कुजियो वाले की-बोर्ड प्रयोग मे लाए जाते है । कुजीपटल भी दो प्रकार के होते है क्वैर्टी एव एजर्टी । इनमे क्वैर्टी कुजीपटल सबसे अधिक प्रचलित है । ये नाम कुजीपटल की प्रथम 6 अक्षर कुजियो के आधार पर दिए गए है । जैसे यदि प्रथम 6 अक्षर कुजियॉ क्रमश इस प्रकार है Q W E R T Y–तो इसे हम क्वैर्टी कुजीपटल कहेगे । की-बोर्ड की मुख्य कुजियो का उनके कार्यानुसार विवरण निम्न प्रकार से है

(क) मुख्य की-बोर्ड अथवा टकण कुजियॉ (Main Key Board or Typing Keys) यह साधारण टाइपराइटर के की-बोर्ड जैसा होता है । इसमे अग्रेजी अथवा हिदी के सभी अक्षर अक तथा व्याकरण चिह्न अकित रहते है । इसमे दो शिफ्ट कुजियॉ होती है । प्रत्येक कुजी द्वारा दो प्रकार के अक्षर टाइप किए जा सकते है । शिफ्ट कुजी (Shift Key) को दबाकर अग्रेजी अथवा हिदी के बडे अक्षर टकित (Type) किए जा सकते है । अकेली कुजी को दबाने से नीचे लिखे अक अथवा अक्षर टाइप किए जा सकते है तथा शिफ्ट कुजी के साथ ऊपर लिखे अक अथवा अक्षर टाइप किए जा सकते है । मुख्य की-बोर्ड प्राय सभी की-बोर्डो मे एकसमान होता है ।

A B C D E F G H I J K L M N O
P Q R S T U V W X Y Z

(शिफ्ट दबाने के बाद)

a b c d e f g h i j k l m
n o p q r s t u v w x y z

(शिफ्ट दबाने के पहले)

(ख) फक्शन कुॅजियॉ (Function Keys) इन कुजियो पर F 1 से F 12 तक लिखा होता है । कुछ कुजीपटलो मे ये कुजियॉ F 1 से F 10 तक भी होती है लेकिन आजकल 12 कुजियो वाला की-बोर्ड ही प्रचलित है । ये सभी कुजियॉ अलग-अलग प्रकार के कार्य करती है । प्रत्येक कुजी मे अलग-अलग प्रकार के आदेश या निर्देश फीड कर दिए जाते है जिनकी हमे बार-बार आवश्यकता पडती है । इन आदेशो को हम आवश्यकतानुसार बदल भी सकते है ।

उदाहरण के लिए अधिकतर सॉफ्टवेयरो मे F 1 कुजी का प्रयोग हेल्प (Help) के लिए किया जाता है । इस कुजी को दबाने से मॉनीटर-स्क्रीन पर हेल्प आ जाएगा जिससे हम आगे कार्य कर सकते है ।

इस प्रकार इन कुजियो से काफी समय बच जाता है । किसी ऐसे आदेश को टाइप करने मे काफी समय लगना है जिसकी हमे अधिकतर आवश्यकता पडती है । इन कुजियो को दबाने से वह आदेश स्वय टाइप हो जाता है ।

(ग) सख्यात्मक की-पैड (Numeric Keypad) यह की-बोर्ड के दाएँ भाग मे होता है जो दिखने मे एक कैलकुलेटर के समान होता है । इसमे 0 से 9 तक सभी अक बिदु जमा (+) घटा (–) भाग (–) इत्यादि कुजियॉ होती है । इन अको के नीचे कुछ और विशेष चिह्न भी होते है जैसे—1 अक वाली कुजी के नीचे एण्ड और 8 अक वाली कुजी के नीचे ऊपर की ओर जाने वाले तीर का चिह्न बना होता है । इसी प्रकार से कई अन्य चिह्न बने होते है जिनका अलग-अलग कार्य होता है ।

A B C D E F G H I J K L M N O
P Q R S T U V W X Y Z

(शिफ्ट दबाने के बाद)

a b c d e f g h i j k l m
n o p q r s t u v w x y z

(शिफ्ट दबाने के पहले)

(ख) फक्शन कुॅजियॉ (Function Keys) इन कुजियो पर F 1 से F 12 तक लिखा होता है । कुछ कुजीपटलो मे ये कुजियॉ F 1 से F 10 तक भी होती है लेकिन आजकल 12 कुजियो वाला की-बोर्ड ही प्रचलित है । ये सभी कुजियॉ अलग-अलग प्रकार के कार्य करती है । प्रत्येक कुजी मे अलग-अलग प्रकार के आदेश या निर्देश फीड कर दिए जाते है जिनकी हमे बार-बार आवश्यकता पडती है । इन आदेशो को हम आवश्यकतानुसार बदल भी सकते है ।

उदाहरण के लिए अधिकतर सॉफ्टवेयरो मे F 1 कुजी का प्रयोग हेल्प (Help) के लिए किया जाता है । इस कुजी को दबाने से मॉनीटर-स्क्रीन पर हेल्प आ जाएगा जिससे हम आगे कार्य कर सकते है ।

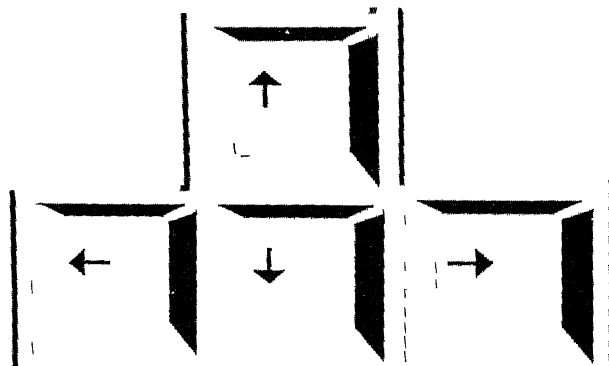
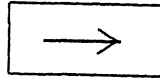
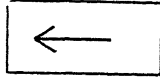
इस प्रकार इन कुजियो से काफी समय बच जाता है । किसी ऐसे आदेश को टाइप करने मे काफी समय लगना है जिसकी हमे अधिकतर आवश्यकता पडती है । इन कुजियो को दबाने से वह आदेश स्वय टाइप हो जाता है ।

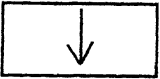
(ग) सख्यात्मक की-पैड (Numeric Keypad) यह की-बोर्ड के दाएँ भाग मे होता है जो दिखने मे एक कैलकुलेटर के समान होता है । इसमे 0 से 9 तक सभी अक बिदु जमा (+) घटा (–) भाग (–) इत्यादि कुजियॉ होती है । इन अको के नीचे कुछ और विशेष चिह्न भी होते है जैसे—1 अक वाली कुजी के नीचे एण्ड और 8 अक वाली कुजी के नीचे ऊपर की ओर जाने वाले तीर का चिह्न बना होता है । इसी प्रकार से कई अन्य चिह्न बने होते हे जिनका अलग-अलग कार्य होता है ।

सख्यात्मक की-पैड का इस्तेमाल सख्यात्मक डाटा (Numeric Data) भर के लिए किया जाता है । सख्यात्मक डाटा के अधिक प्रयोग किए जाने के कार इस पैड को अलग से बनाया गया है । वैसे मुख्य की-बोर्ड मे भी 0 से 9 अव वाली कुजियॉ होती है । उनका भी यही कार्य होता है ।

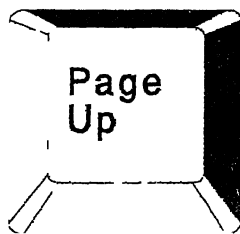
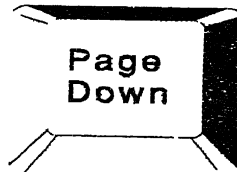
इस सख्यात्मक की-पैड से सख्याएँ टाइप करने के लिए एक बटन (Key जिस पर नमलॉक (Numlock) लिखा होता है को दबाना पडता है । इ बटन को दबाने से इस की-पैड की कुजियो पर ऊपर लिखे अक या चिह्न टाइ होने है और यदि इसे न दबाया जाए तो नीचे लिखे अन्य चिह्न टाइप होगे । कु की-बोर्डो मे इस नमलॉक के दबे होने या उठे होने का पता उसमे लगी ह लाइट से लगता है । नमलॉक के दबाने पर यह लाइट जलती रहती है नही त यह बुझी रहती है ।

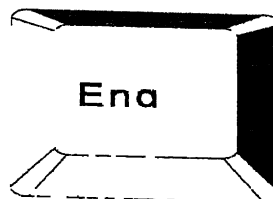
(घ) कर्सर कुजियॉ (Cursor Keys) यह चार कुजियो का एक सग्रह जिन पर अलग-अलग प्रकार के तीरो के चिह्न बने होते है । इनसे कर्सर व क्रमश दाऍ बाऍ ऊपर और नीचे ले जाया जा सकता है । अर्थात् ये चिह्न कर के जाने की दिशा को बताते है ।

अधिकतर कुजीपटलो मे यह भाग अलग से की-बोर्ड के दाई तरफ होता है छोटे कुजीपटलो मे यह भाग अथवा ये चिह्न सख्यात्मक की-पैड मे होते है इनसे भी ये सभी क्रियाऍ की जा सकती है ।

कर्सर को दाएँ ले जाने के लिए

कर्सर को बाएँ ले जाने के लिए

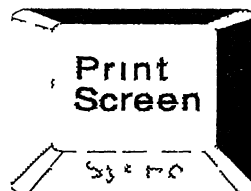
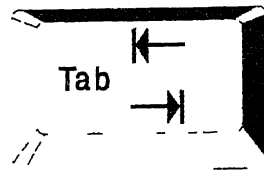
कर्सर को ऊपर ले जाने के लिए

कर्सर को नीचे ले जाने के लिए

इसक अलावा कर्सर को नियत्रित (Control) करने के लिए अन्य चार कुजियॉ होती है जो इस प्रकार है

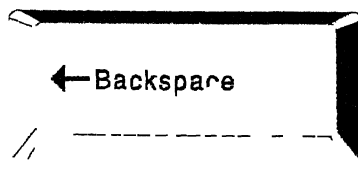
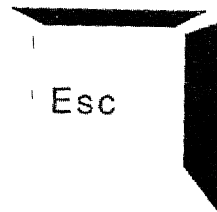
(1) पेज अप की (Page Up Key) इस कुजी के द्वारा किसी फाइल या दस्तावेज के पिछले भाग पर कर्सर को ले जाकर उस भाग को कम्प्यूटर स्क्रीन पर लाया जा सकता है ।

(ii) पेज डाउन की (Page Down Key) यह कुजी पेज अप कुजी के ठीक विपरीत कार्य करने के लिए उपयोग की जाती है अर्थात यह कुजी कर्सर को किसी फाइल के अगले पेज पर ले जाती है ।

(iii) होम की (Home Key) इस कुजी या बटन को दबाने से कर्सर किसी फाइल के शुरू मे चला जाता है । यह कुजीपटल के दाई ओर ऊपरी भाग मे होती है ।

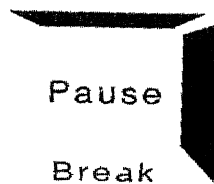
(iv) एड की (End Key) इस कुजी को दबाने से कर्सर किसी फाइल के अत मे पहुॅच जाता है । यह कुजी भी होम की की तरह कुजीपटल के दाई ओर ऊपरी भाग मे होती है ।

(ङ) एण्टर की (Enter Key) कम्प्यूटर मे इस कुजी का सबसे महत्त्वपूर्ण योगदान होता है । यह स्क्रीन पर टाइप किए गए निर्देशो अथवा डाटा (Data) को कम्प्यूटर मे भेजने का कार्य करती है । इस कुजी को दबाने पर ही कम्प्यूटर निर्देश अथवा डाटा को स्वीकृत करता है । इसे दबाने के बाद नई लाइन या पैरा लिखा जाता है । यह कुजी मुख्य की-बोर्ड एव सख्यात्मक की-पैड दोनो मे होती है ।

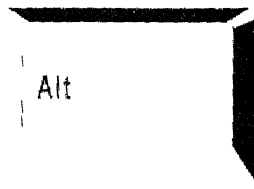
(च) डिलीट की (Delete Key) किसी टाइप किए गए आदेश को हटाने या मिटाने के लिए इस कुजी का प्रयोग किया जाता है । सख्यात्मक की-पैड एव मुख्य की-बोर्ड दोनो मे ये कुजियॉ होती है ।

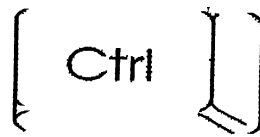
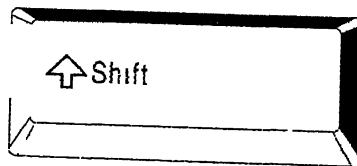
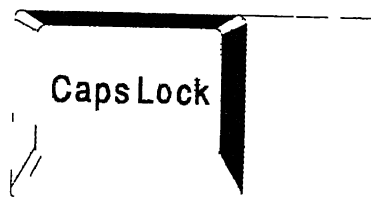
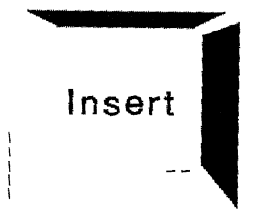
(छ) प्रिट स्क्रीन की (Prınt Screen Key) इस कुजी को दबाने से जो भी सूचना या डाटा स्क्रीन पर होता है वह कम्प्यूटर के साथ लगे प्रिटर पर वैसा ही प्रिट हो जाता है ।

(ज) टैब की (Tab Key) इस कुजी की सहायता से पहले से निर्धारित स्थान या लाइन पर कर्सर को कुदाते हुए ले जाया जा सकता है । इसके द्वारा तालिकाओ का निर्माण सरलता से किया जा सकता है । पैराग्राफ एव कॉलम को बनाने के लिए भी इस कुजी का उपयोग किया जाता हे । इस कुजी का उपयोग शिफ्ट कुजी के साथ भी किया जाता है ।

(झ) स्पेसबार की (Spacebar Key) कम्प्यूटर के उपयोग करने मे इस कुजी का काफी अधिक उपयोग किया जाता है । यह कुजीपटल की सबसे लबी कुजी है । इसे दबाने से कर्सर एक खाली स्थान छोडकर दाई ओर आगे बढ जाता है ।

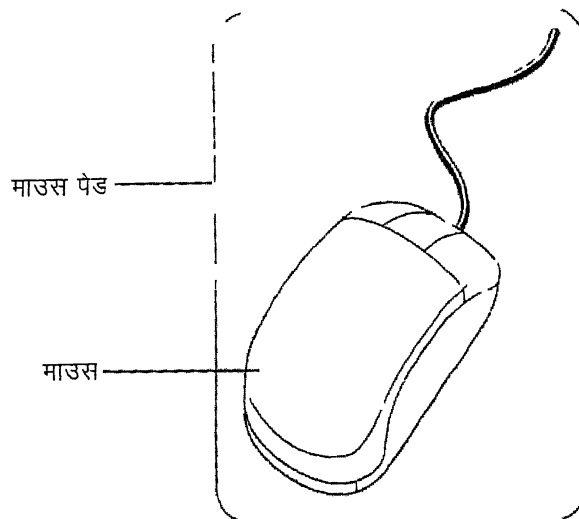
Spacebar

(ञ) बैक स्पेस की (Back Space Key) इस कुजी का प्रयोग कर्सर के बाई तरफ के चिह्नो को मिटाकर एक कदम पीछे की ओर जाने के लिए किया जाता है । अत इस कुजी का प्रयोग टाइपिग मे गलतियो को सुधारने के लिए किया जाता है ।

(ट) एस्केप की (Escape Key) इस कुजी का प्रयोग किसी कार्य के प्रारभ हो जाने के बाद उसे उसी दशा मे छोडने के लिए किया जाता है । इसी तरह किसी गलती को सुधारने के लिए अथवा कुछ क्रियाओ को छोडने के लिए भी इस कुजी का प्रयोग किया जा सकता है । यह कुजी कुजीपटल के बाई तरफ ठीक ऊपर होनी है ।

(ठ) स्क्रॉल लॉक की (Scroll Lock Key) इस कुजी के द्वारा कम्प्यूटर-स्क्रीन पर दिखाई देने वाली सूचना वही स्थिर की जा सकती है । सूचना को फिर से देखने के लिए इसी कुजी को दोबारा दबाना पडता है ।

(ड) पॉज की (Pause Key) यह कुजी स्क्रॉल की के साथ ही होती है । इसे दबाने पर कम्प्यूटर-स्क्रीन वही रुक जाती है । कम्प्यूटर-स्क्रीन पर आ रही सूचना को अस्थायी रूप से रोकने के लिए इस कुजी का प्रयोग किया जाता है । लबी सूचनाओ को अच्छी तरह से पढने के लिए यह कुजी काफी सहायक होती है । इसका काय भी स्क्रॉल की से मिलता-जुलता है ।

सशोधन कुजियाँ (Correction Keys)

(i) ऑल्ट की (Alt Key) इस कुजी का प्रयोग कुछ विशेष कार्यो के लिए दूसरी कुजियो के साथ किया जाता है । अलग-अलग पी०सी० बोर्डो मे इस कुजी का उपयोग भी अलग-अलग होता है ।

(ii) कट्रोल की (Control Key) आल्ट की की तरह इसका उपयोग भी अन्य कुजियो के साथ किया जाता है । इसका कार्य भी पी०सी० के प्रोग्राम पर निर्भर होता है ।

Ctrl

(iii) शिफ्ट की (Shift Key) सशोधन कुजियो मे यह सबसे प्रमुख कुजी है । इसका मुख्य कार्य टाइप कुजियो द्वारा अक्षरो को छोटा या बडा करना है । इस कुजी को दबाकर किसी कुजी के ऊपर लिखे अक्षर या चिह्न को भी टाइप किया जा सकता है । इस प्रकार यह कुजी प्रोग्राम के आधार पर कई कार्य करती है ।

(iv) कैप्स लॉक की (Caps Lock Key) यह एक टोगल (Toggle) कुजी है । यदि हम की-बोर्ड के किसी अक्षर वाले बटन को दबाते है तो छोटे अक्षर अर्थात स्मॉल लेटर्स टाइप होगे लेकिन यदि कैप्स लॉक कुजी को एक बार दबा दिया जाए तो सभी अक्षर बडे अक्षरो (कैपिटल लेटर्स) मे टाइप होगे । इस कुजी को दोबारा दबाने से यह प्रभाव समाप्त हो जाता है ।

(v) इनसर्ट की (Insert Key) इस कुजी का प्रयोग किसी प्रोग्राम के मध्य मे किसी नए कार्य को करने के लिए किया जाता है । इसके प्रयोग से पहले से चल रहा प्रोग्राम परिवर्तित हो जाता है । इसे पुन दबाने से प्रोग्राम पहले वाले स्थान पर आ जाता है ।

सभी की-बोर्डो के अपने-अपने गुण होते है लेकिन उपर्युक्त कुजियॉ लगभग प्रत्येक की-बोर्ड मे होती है ।

(ii) माउस (Mouse) इनपुट यूनिट के साधनो मे माउस दूसरा सबसे अधिक प्रचलित साधन है । यह एक छोटी-सी डिब्बी के आकार का होता है जो एक तार के द्वारा कम्प्यूटर से जुडा रहता है । इसे कम्प्यूटर के पास एक स्थान पर रखा जाता है जिससे आसानी से हाथ से खिसकाया जा सके । इसे एक पैड पर रखा जाता है जिसे माउस पैड (Mouse Pad) कहा जाता है । साधारणत

माउस मे दो या तीन बटन होते है । कम्प्यूटर-स्क्रीन पर माउस का एक विशेष प्वाइट या कर्सर होता है जो तिरछे तीर के निशान जैसा होता है । यह प्वाइट या कर्सर माउस के हिलाने के साथ-साथ हिलता है । कम्प्यूटर-स्क्रीन पर बने मेन्यू (Menu) मे से किसी कार्य को चुनने पर माउस द्वारा प्वाइट या कर्सर को उसकी तरफ करके बटन को दबाया जाता है और कार्य प्रारभ किया जाता है ।

विडोज आधारित सिस्टम एव प्रकाशन सबधी कार्यो के लिए माउस का सबसे अधिक प्रयोग किया जाता है ।

इनपुट यूनिट के उपर्युक्त दो साधनो के अलावा कई अन्य साधन भी हो सकते है जैसे

(1) स्कैनर

(11) जॉयस्टिक

(111) लाइट पेन

(1V) पच कार्ड

(v) मैगनेटिक टेप

(v1) फ्लॉपी डिस्क

(v11) मैगनेटिक इक करेक्टर रीडर (MICR)

(v111) ऑप्टिकल मार्क रीडर (OMR)

(2) बहिर्गतन इकाई (Output Unit)

आउटपुट यूनिट कम्प्यूटर के उस भाग को कहते है जिसके द्वारा हम कम्प्यूटर द्वारा किए गए कार्यो का परिणाम प्राप्त करते है ।

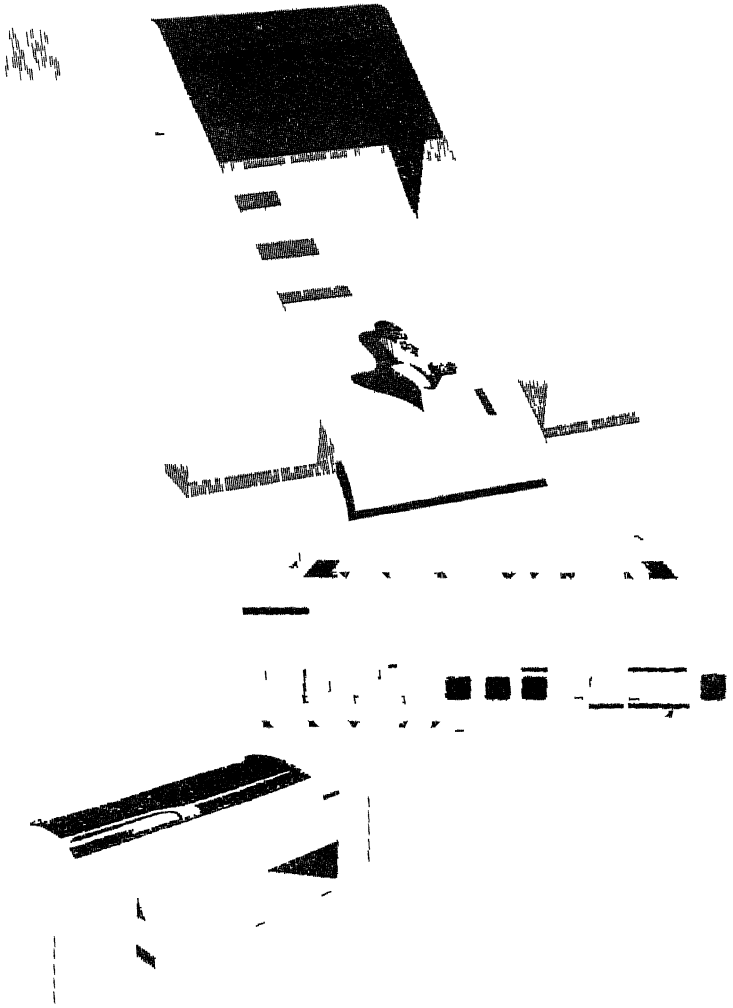
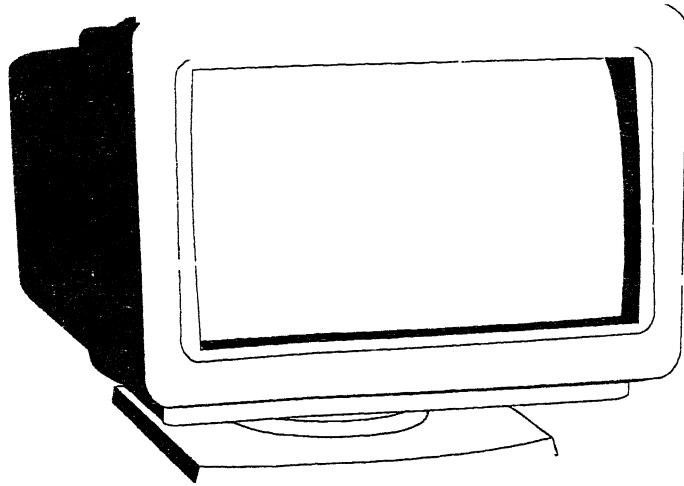
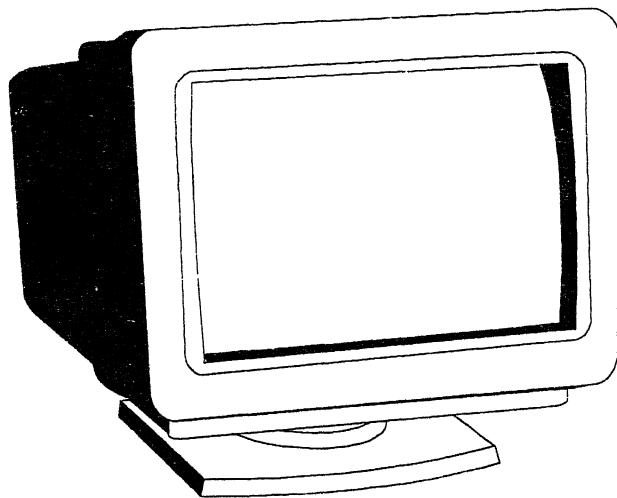
कम्प्यूटर-तत्र मे मुख्य रूप से दो प्रकार की बहिर्गतन इकाइयो का प्रयोग किया जाता है

(ı) विजुअल डिसप्ले यूनिट अथवा मॉनीटर (Vısual Dısplay Unıı Monıtor) यह सबसे अधिक प्रयोग मे लाया जाने वाला साधन है जो दि मे एक साधारण टेलीविजन के समान होता है । इसके पर्दे (Screen) प्रोग्रामो के सारे परिणाम आदि दिखाई देते है । मॉनीटर एक रग का ` बहुरगी (Multı Colour) हो सकता है ।

(ıı) प्रिटर (Prınter) यह आउटपुट का एक महत्त्वपूर्ण साधन है । कम्प्यूटर द्वारा दिए गए परिणामो को कागज पर छपे हुए रूप मे सॅभालकर रखने के लिए प्रिटर का उपयोग किया जाता है । कम्प्यूटर के परिणामो को छापने के लिए विशेष प्रकार के कागज का इस्तेमाल किया जाता है जिसके पन्ने आपस मे जुडे हुए होते है जिनके किनारो पर गोल छेद बने होते है । रोलर द्वारा घुमाने से ये पन्ने आगे चलते रहते है और एक-एक पन्ना छपकर बाहर आता रहता है ।

प्रिटर मुख्य रूप से तीन प्रकार के होते हे

(1) लाइन प्रिटर (Lıne Prınter)

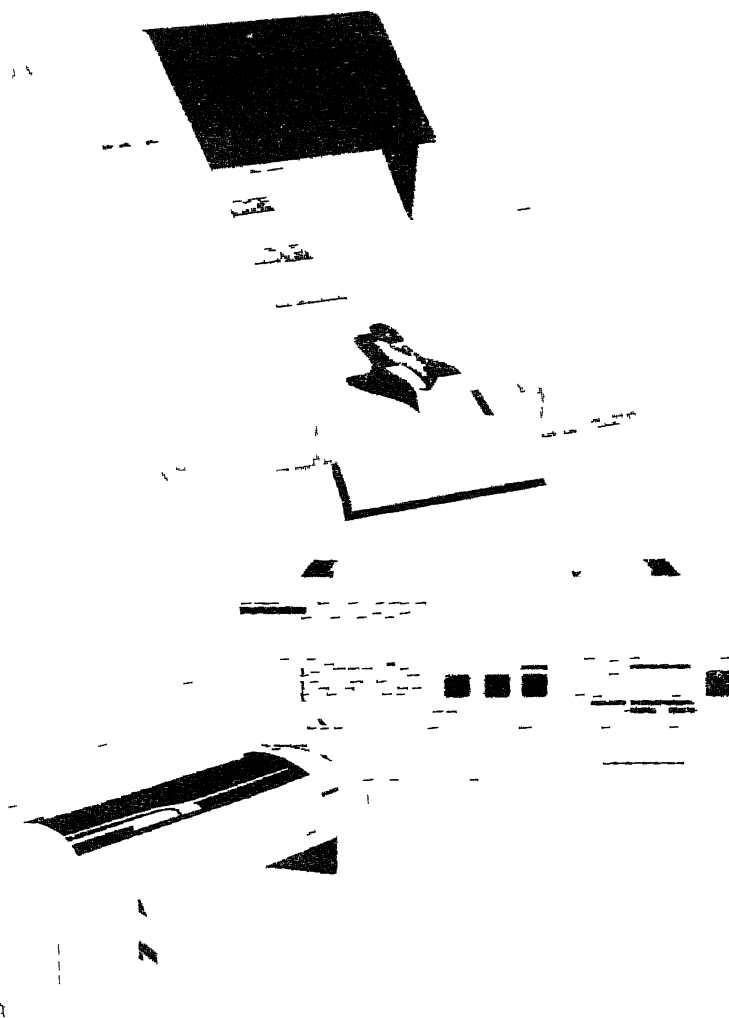
लाइन प्रिटर एक बार मे किसी कार्य (Text) की एक लाइन छापता है । इसकी प्रिट करने की गति प्राय 300 से 3000 लाइने प्रति मिनट तक होती है । चूँकि लाइन प्रिटरो की छापने की गति बहुत अधिक होती है इसलिए इनका उपयोग बडी और लबी रिपोर्टो को छापने के लिए किया जाता हे ।

(i) विजुअल डिसप्ले यूनिट अथवा मॉनीटर (Visual Display Unit or Monitor) यह सबसे अधिक प्रयोग मे लाया जाने वाला साधन है जो दिखने मे एक साधारण टेलीविजन के समान होता है । इसके पर्दे (Screen) पर प्रोग्रामो के सारे परिणाम आदि दिखाई देते है । मॉनीटर एक रग का और बहुरगी (Multi Colour) हो सकता है ।

(ii) प्रिटर (Printer) यह आउटपुट का एक महत्त्वपूर्ण साधन है । कम्प्यूटर द्वारा दिए गए परिणामो को कागज पर छपे हुए रूप मे सँभालकर रखने के लिए प्रिटर का उपयोग किया जाता है । कम्प्यूटर के परिणामो को छापने के लिए विशेष प्रकार के कागज का इस्तेमाल किया जाता है जिसके पन्ने आपस मे जुडे हुए होते है जिनके किनारो पर गोल छेद बने होते है । रौलर द्वारा घुमाने से ये पन्ने आगे चलते रहते है और एक-एक पन्ना छपकर बाहर आता रहता है ।

(ı) विजुअल डिसप्ले यूनिट अथवा मॉनीटर (Vısual Dısplay Unıt or Monıtor) यह सबसे अधिक प्रयोग मे लाया जाने वाला साधन है जो दिखने मे एक साधारण टेलीविजन के समान होता है । इसके पर्दे (Screen) पर प्रोग्रामो के सारे परिणाम आदि दिखाई देते है । मॉनीटर एक रग का ओर बहुरगी (Multı Colour) हो सकता है ।

(ıı) प्रिटर (Prınter) यह आउटपुट का एक महत्त्वपूर्ण साधन है । कम्प्यूटर द्वारा दिए गए परिणामो को कागज पर छपे हुए रूप मे सँभालकर रखने के लिए प्रिटर का उपयोग किया जाता है । कम्प्यूटर के परिणामो को छापने के लिए विशेष प्रकार के कागज का इस्तेमाल किया जाता है जिसके पन्ने आपस मे जुडे हुए होते है जिनके किनारो पर गोल छेद बने होते है । रोलर द्वारा घुमाने से ये पन्ने आगे चलते रहते है और एक-एक पन्ना छपकर बाहर आता रहता है ।

प्रिटर मुख्य रूप से तीन प्रकार के होते हे

(1) लाइन प्रिटर (Lıne Prınter)

लाइन प्रिटर एक बार मे किसी कार्य (Text) की एक लाइन छापता है । नकी प्रिट करने की गति प्राय 300 से 3000 लाइने प्रति मिनट तक होती । चूँकि लाइन प्रिटरो की छापने की गति बहुत अधिक होती हे इसलिए इनका प्रयोग बडी ओर लबी रिपोर्टो को छापने के लिए किया जाता हे ।

(2) लेजर प्रिंटर (Laser Printer)

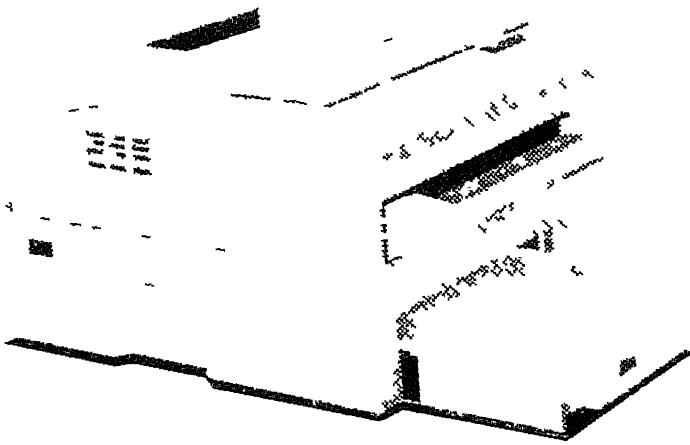
इस तरह के प्रिंटर हर प्रकार की छपाई सभी प्रकार के अक्षरो और आकार मे आसानी से कर सकते है । इनके द्वारा सभी प्रकार के चित्र बनाए जा सकते हे । इनकी गति बहुत तेज और छपाई बहुत साफ होती है । महँगे होने के कारण इनका उपयोग सब लोगो द्वारा नही किया जा सकता ।

इनकी सपूर्ण क्रिया स्वचलित होती हे । आजकल पुस्तको आदि की छपाई मूलत लेजर प्रिंटरो पर ही होती है ।

(3) डॉट मैट्रिक्स प्रिंटर (Dot Matrix Printer)

आजकल इस प्रकार के प्रिंटरो का सबसे अधिक प्रयोग किया जाता है जबकि इनकी छपाई बहुत साफ और अच्छी नही मानी जाती । इनकी कीमत कम होने के कारण ये काफी लोकप्रिय है ।

इस प्रकार के प्रिंटरो द्वारा छपाई बिंदुओ (Dots) द्वारा की जाती है जो इस पर बने हुए होते है । इन बिंदुओ द्वारा हर प्रकार के चित्र ग्राफ इत्यादि छापे जा सकते है । इनके द्वारा कई प्रकार के अक्षर एव चित्र भी छापे जा सकते है ।

इनके द्वारा कई भाषाओ के अक्षर छापे जा सकते है । दूसरे प्रिंटरो की तुलना मे इनकी छपाई का स्तर अधिक अच्छा नही होता क्योकि यह अनेक बिंदुओ से की जाती है ।

डॉट मैट्रिक्स प्रिंटरो का छपाई का तरीका बहुत सरल होता है ।

(2) लेजर प्रिंटर (Laser Printer)

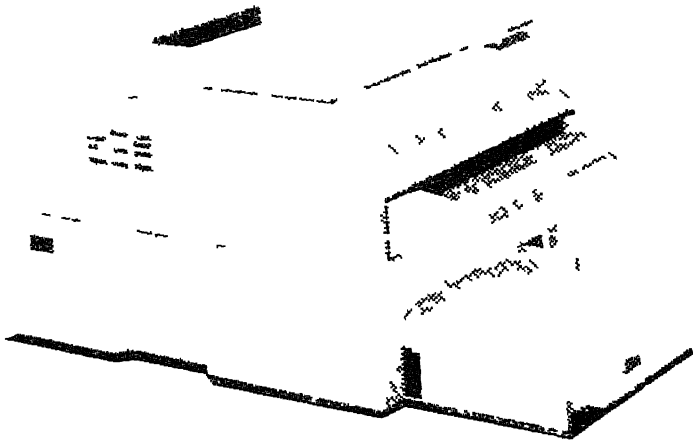
इस तरह के प्रिंटर हर प्रकार की छपाई सभी प्रकार के अक्षरो ओर आकार मे आसानी से कर सकते है । इनके द्वारा सभी प्रकार के चित्र बनाए जा सकते है । इनकी गति बहुत तेज और छपाइ बहुत साफ होती हे । महँगे होने क कारण इनका उपयोग सब लोगो द्वारा नही किया जा सकता ।

इनकी सपूर्ण क्रिया स्वचलित होती हे । आजकल पुस्तको आदि की छपाई मूलत लेजर प्रिंटरो पर ही होती है ।

(3) डॉट मैट्रिक्स प्रिंटर (Dot Matrix Printer)

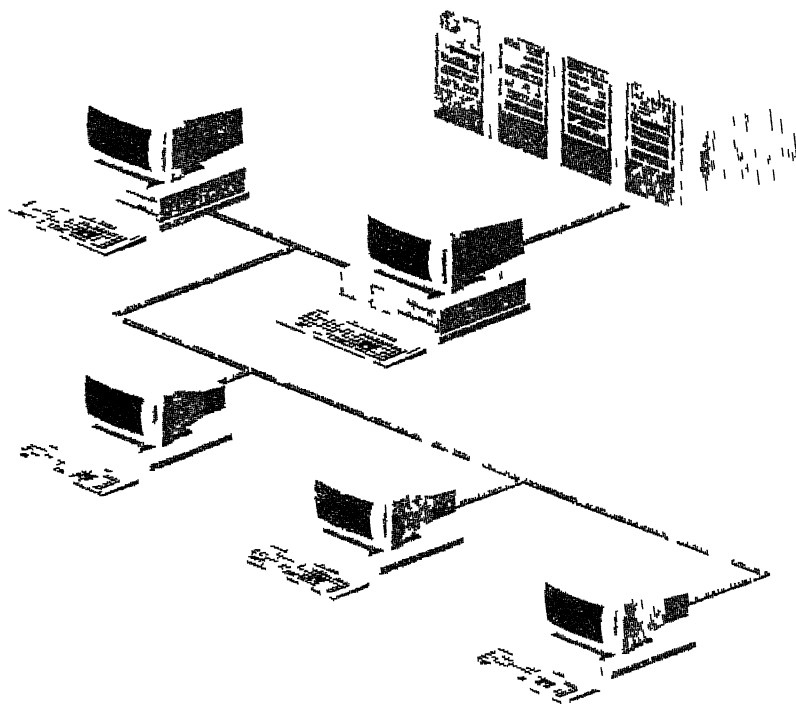
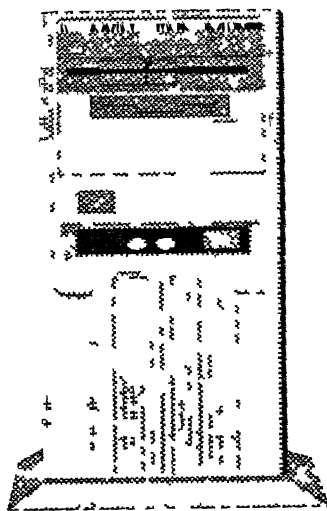
आजकल इस प्रकार के प्रिंटरो का सबसे अधिक प्रयोग किया जाता है जबकि इनकी छपाई बहुत साफ और अच्छी नही मानी जाती । इनकी कीमत कम होने के कारण ये काफी लोकप्रिय है ।

इस प्रकार के प्रिटरो द्वारा छपाई बिदुओ (Dots) द्वारा की जाती है जो इस पर बने हुए होते हे । इन बिदुओ द्वारा हर प्रकार के चित्र ग्राफ इत्यादि छापे जा सकते है । इनके द्वारा कई प्रकार के अक्षर एव चित्र भी छापे जा सकते हे ।

इनके द्वारा कई भाषाओ के अक्षर छापे जा सकते है । दूसरे प्रिटरो की तुलना मे इनकी छपाई का स्तर अधिक अच्छा नही होता क्योकि यह अनेक बिदुओ से की जाती है ।

डॉट मैट्रिक्स प्रिटरो का छपाई का तरीका बहुत सरल होता है ।

टर्मिनल (Terminal) पीछे दिए गए इनपुट और आउटपुट के साधनो के अलावा टर्मिनल एक ऐसा साधन है जिसे इनपुट और आउटपुट दोनो के लिए प्रयोग किया जाता हे ।

इसके दो मुख्य भाग होते है वीडियो डिसप्ले यूनिट एव की-बोर्ड जिसके विषय मे हम पहले बता चुके है ।

यह इनपुट-आउटपुट का बहुत लोकप्रिय एव सबसे अधिक प्रयोग किया जाने वाला साधन है । इसके द्वारा हम कम्प्यूटर मे कोई सदेश भेजने से पहले देख सकते है जिससे समय की बचत होती है और गलतियॉ नही होती ।

प्रोसेसर अथवा केद्रीय सस्कारण यूनिट (Processor or Central Processıng Unıt) यह कम्प्यूटर का सबसे महत्त्वपूर्ण भाग है । बाकी भाग इसी प्रोसेसर के अनुसार कार्य करते है । इसे कम्प्यूटर का दिमाग भी कहा जा सकता है । दिए गए निर्देशो या आदेशो के अनुसार कार्य करना प्रोसेसर का ही काय है । सभी प्रकार के अकगणितीय कार्य जेसे जोड घटा भाग इत्यादि प्रोसेसर द्वारा किए जाते है ।

साधारणत प्रोसेसर द्वारा सभी कार्य द्वि-आधारी प्रणाली द्वारा किए जाते है जिसे बाइनरी सिस्टम (Bınary System) कहा जाता है जिसके अतर्गत 0 और 1 अको का प्रयोग किया जाता है । छोटे कम्प्यूटरो मे प्रोसेसर को माइक्रो प्रोसेसर कहा जाता है और पर्सनल कम्प्यूटर (पी०सी०) मे भी प्रोसेसर को माइक्रो प्रोसेसर ही कहा जाता है ।

प्रोसेसर या केद्रीय सस्कारण यूनिट के तीन मुख्य भाग होते है

(1) मेमोरी (Memory) प्रोसेसर के इस भाग मे सभी प्रकार की सूचनाएँ एव डाटा (Data) रखे जाते है । इसमे सभी प्रकार की सूचनाओ को 1 और 0 के रूप मे मेमोरी इकाई मे डाला जाता है जिसे द्वि-आधारी पद्धति (Binary System) कहा जाता है ।

मेमोरी दो प्रकार की होती है

(अ) आतरिक अथवा मुख्य मेमोरी (Internal or Main Memory) प्रोसेसर का यह भाग सूचनाओ एव निर्देशो को सचित (Store) करता है और आवश्यकता पडने पर इन्हे पुन प्राप्त किया जा सकता है ।

आतरिक या मुख्य ममोरी को भी दो भागो मे बॉटा जा सकता है

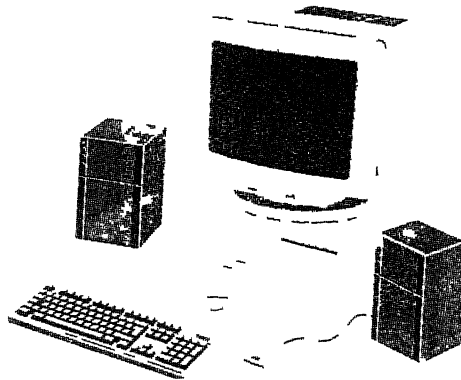
(क) **रैम (Ram) (रेनडम एक्सेस मेमोरी—Random Access Memory)** जिसका अर्थ है—हम अपनी आवश्यकता और इच्छानुसार इसका प्रयोग कर सकते है । यह मेमोरी अस्थायी प्रकार की होती है । इसके द्वारा थोडे समय क लिए ही सूचनाओ (Data) को रखा जा सकता है । कम्प्यूटर का मेन स्विच (Power) बद कर देने पर इससे सारी सूचनाएँ गायब हो जाती है ।

(ख) **रोम (Rom) (रीड ओनली मेमोरी—Read Only Memory)** जैसा कि नाम से स्पष्ट है इससे हम सूचनाओ या ऑकडो को केवल पढ सकते है । इसमे सभी प्रकार की सूचनाएँ स्थायी रूप से सचित रहती है । मेन स्विच के बद कर देने पर भी इसकी सूचनाएँ गायब नही होती । इस भाग मे ऐसी सूचनाएँ रखी जाती है जिनकी अधिक और बार-बार आवश्यकता पडती है ।

(ब) बाह्य अथवा सहायक मेमोरी (External or Auxıllary Memory) इस प्रकार की मेमोरी सूचनाओ को स्थायी रूप से लबे समय तक सचित करने के लिए होती है । मुख्य मेमोरी की तुलना मे इसकी गति काफी कम होती है । इसमे सूचनाएँ फ्लॉपी डिस्क (Floppy Dısk), हार्ड डिस्क (Hard Dısk), चुबकीय टेप (Magnetıc Tape) आदि के रूप मे सचित रहती है ।

(ıı) अर्थमैटिक लॉजिक यूनिट (Arıthmatıc Logıc Unıt—ALU) इसमे सभी प्रकार के गणितीय-गणनाओ (Arıthmatıc Calculatıons) सबधी काय किए जाते है जैसे जोडना घटाना गुणा भाग आदि । यह यूनिट मेमोरी से ऑकडे प्राप्त करके उनका समाधान करके फिर से उन्हे मेमोरी मे भेज देता है ।

(ııı) कट्रोल इकाई (Control Unıt) इस इकाई द्वारा अर्थमैटिक लॉजिक यूनिट (ALU) द्वारा किए जाने वाले सारे कार्यो पर नियत्रण रखा जाता है । इस इकाई द्वारा मेमोरी यूनिट से निर्देश प्राप्त किए जाते है और उन्हे साकेतिक भाषा मे परिवर्तित करके कार्यान्वित किया जाता है । इसी इकाई द्वारा सूचनाओ को मेमोरी इनपुट एव आउटपुट युक्तियो (Devıces) मे स्थानातरित भी किया जाता है ।

इस प्रकार उपर्युक्त के आधार पर हम यह समझ सकते है कि कम्प्यूटर अपना कार्य किस प्रकार करता है । कम्प्यूटर के सभी भाग मिलकर कार्य को सपन्न करते है ।

कम्प्यूटर हार्डवेयर एव सॉफ्टवेयर
(Computer Hardware and Software)

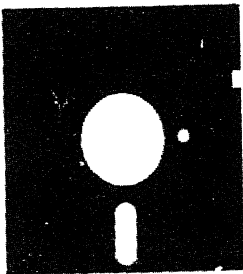
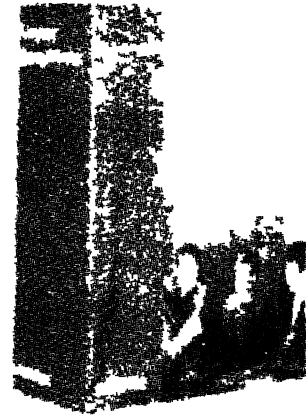
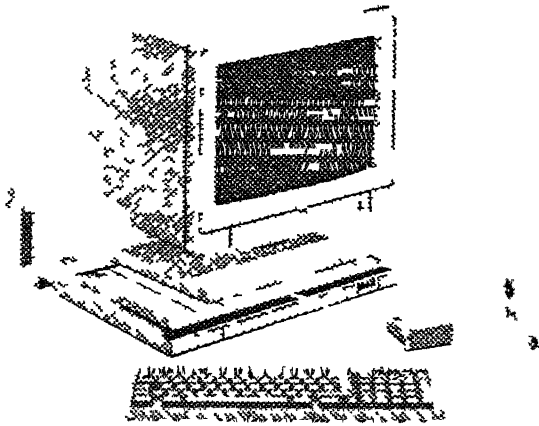
किसी भी कम्प्यूटर से कार्य कराने के लिए दो प्रकार की वस्तुओ की आवश्यकता हे

(1) **कम्प्यूटर हार्डवेयर (Computer Hardware)** कम्प्यूटर के जिन भागो को हम प्रत्यक्ष रूप से देख सकते है उन्हे हार्डवेयर कहा जाता है अर्थात जिन भागो को हम देख और छू सकते है जैसे प्रोसेसर (Processor) या सी०पी०यू० (CPU) प्रिटर (Printer` टर्मिनल (Terminal) हार्डडिस्क (Hard Disk) तथा फ्लॉपी डिस्क (Flo| ·y Disk) इत्यादि । प्रोसेसर या सी०पी०यू० प्रिटर और टर्मिनल के बारे मे हम विस्तार से पहले बता चुके है । हार्डडिस्क तथा फ्लॉपी डिस्क आदि के ।वेषय मे आगे बताएँगे ।

(2) **कम्प्यूटर सॉफ्टवेयर (Computer Software)** कम्प्यूटर हार्डवेयर को सक्रिय करने अथवा चलाने के लिए जिन विशेष निर्देशो की आवश्यकता होती है उन्हे सॉफ्टवेयर कहा जाता है । दूसरे शब्दो मे सॉफ्टवेयर उन प्रोग्रामो को कहते है जिन्हे हार्डवेयर पर चलाया जाता है । सॉफ्टवेयर के बिना कम्प्यूटर केवल एक निर्जीव मशीन है। इसी के द्वारा कम्प्यूटर मे जान डाली जाती है ।

आवश्यकतानुसार भिन्न-भिन्न कार्यो को करने के लिए कई प्रकार के सॉफ्टवेयर प्रयोग किए जाते है जो बाजार से आसानी से खरीदे जा सकते है जिन्हे पैकेज (Package) कहा जाता है । जैसे लेखा (Accounts) सबधी कार्यो को करने के लिए अलग से टैली पैकेज (Tally Package) बाजार मे उपलब्ध है । इसी

प्रकार अन्य पैकेज भी उपलब्ध है ।

इस प्रकार हम कह सकते है कि कम्प्यूटर का हार्डवेयर उसका शारीरिक ढॉचा है और सॉफ्टवेयर उसकी आत्मा । दोनो को मिलाकर ही परिणाम प्राप्त किए जा सकते है ।

सॉफ्टवेयर पैकेज
(Software Package)

हम कम्प्यूटर पर कई प्रकार के कार्य कर सकते है । इनमे कई कार्य ऐसे होते हे जो लबे और बडे होते है और उन्हे हमे बार-बार करना पडता है । ऐसे कार्यो को बार-बार लिखने मे काफी समय लगता है । इसलिए हम ऐसे कार्यो को करने के लिए बाजार से बने-बनाए प्रोग्राम खरीद लेते है जिन्हे सॉफ्टवेयर पैकेज कहा जाता है । इसमे समय और मेहनत दोनो की बचत हो जाती है ।

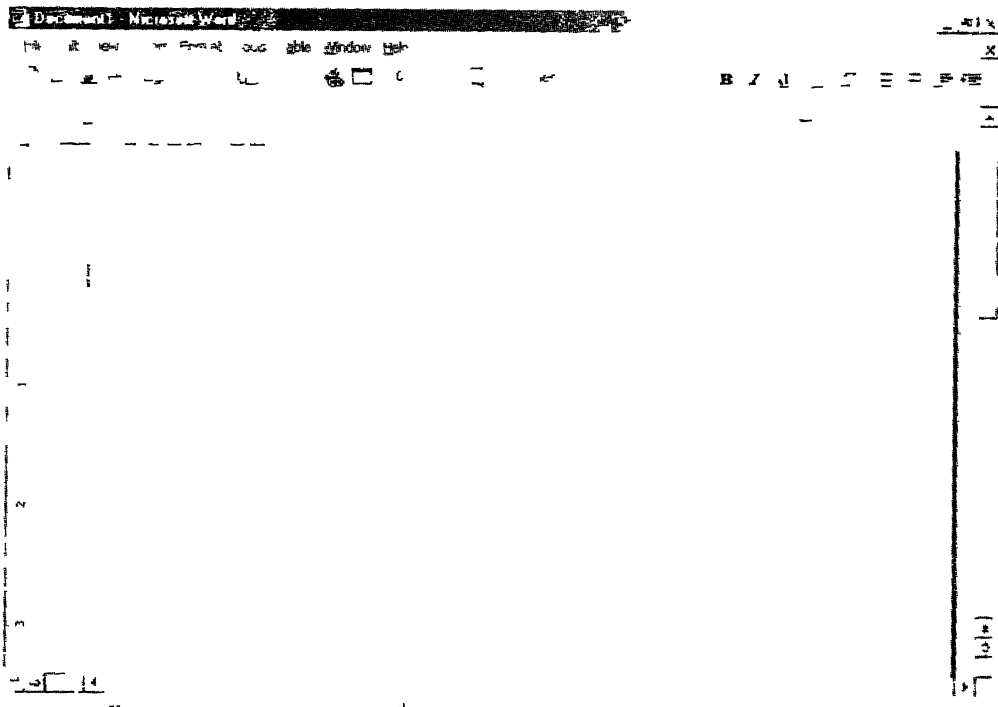
बाजार से बहुत-से उपयोगी पैकेज खरीदे जा सकते है जिनमे से कुछ इस प्रकार है

वर्डस्टार (Word Star) यह पर्सनल कम्प्यूटरो मे सबसे अधिक प्रयोग किया जाने वाला वर्ड प्रोसेसिग पैकेज (Word Processing Package) है । इसके द्वारा हम हर प्रकार के पत्र (Letter) एव अन्य प्रपत्र (Reports) आदि तैयार कर सकते है । इस पैकेज द्वारा शब्दो के रूप और आकार मे आवश्यकतानुसार परिवर्तन किया जा सकता है । इसके अतिरिक्त कई वर्डस्टार पैकेजो मे स्पेलिग (Spelling) की गलतियो को ठीक करने की सुविधा भी होती है ।

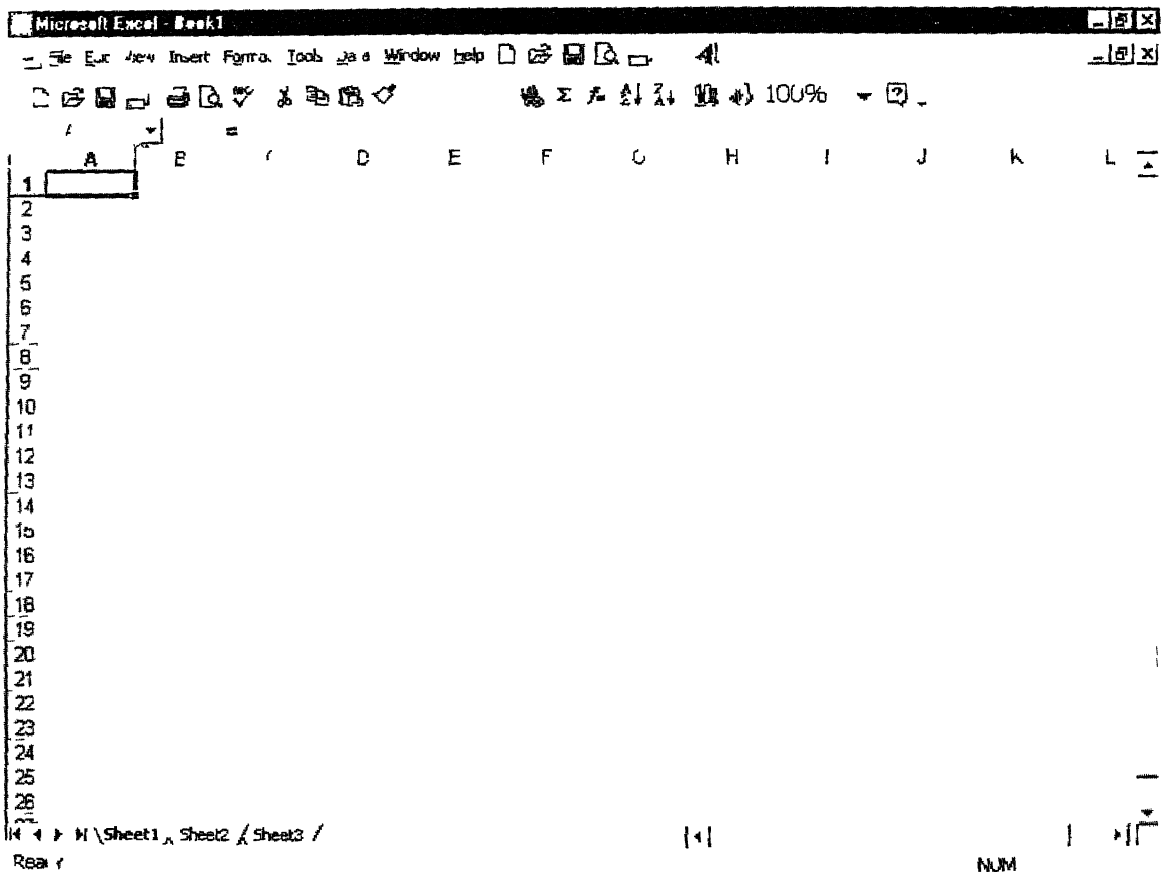
एमएस ऑफिस (MS Office) यह प्रोग्राम विडोज 95 या 98 पर आधारित पैकेज है जिसका उपयोग प्राय सभी नए कम्प्यूटरो पर किया जाता है । एमएस ऑफिस-97 (MS Office-97) सबसे अधिक प्रचलित सस्करण है । आजकल इसका नवीनतम सस्करण एमएस ऑफिस-2000 (MS Office-2000) के नाम से बाजार मे आ गया है जो बहुत प्रचलित है ।

विडोज 95 या विडोज 98 पर आधारित इस पेकेज का उपयाग किसी कार्यालय के प्राय सभी आवश्यक कार्यो के लिए किया जाता है । इसके अतगत किए जाने वाले मुख्य कार्य इस प्रकार है

(1) एमएस वर्ड (MS Word) यह एक वर्ड प्रोसेसिग पैकेज है जिसका उपयोग साधारण पत्र-व्यवहार के लिए और अन्य उच्चस्तरीय कार्यो जैसे डेस्कटॉप पब्लिशिग (DTP) के लिए किया जाता है । इसके द्वारा चित्र एव ग्राफ्स भी आसानी से बनाए जा सकते है ।

इसमे मेन्यू (Menu) के अलावा कई प्रकार के टूल बार (Tool-Bar) होते है जिनकी सहायता से बटनो को दबाकर वाछित परिणाम प्राप्त किया जा सकता

है । टूल बार जो स्क्रीन पर दिखाई देते है उनमे से किसी भी बटन को माउस प्वाइटर से क्लिक करने के बाद आदेशानुसार कार्य प्रारभ हो जाता है ।

इस पैकेज के द्वारा सारे कार्य बडी तेजी से किए जा सकते है और साथ-साथ स्पेलिग सबधी गलतियो की भी जॉच की जा सकती है ।

(ii) **एमएस एक्सेल (MS-Excel)** स्प्रेडशीट पैकेजो (Spreadsheet Packages) मे एमएस एक्सेल सबसे अधिक प्रचलित पैकेज है जिसके अतर्गत डाटा को तालिका के रूप मे सगृहीत किया जा सकता है और आवश्यकतानुसार इनका विश्लेषण भी किया जा सकता है । विभिन्न प्रकार के चार्ट ग्राफ आदि भी इसके द्वारा आसानी से बनाए जा सकते है ।

स्प्रेडशीट या वर्कशीट बहुत-से खानो का एक समूह ह जिसम बहुत-से कॉलम और पक्तियॉ होती है । पक्तियॉ समातर (Horizontal) हाती है जबकि कॉलम खडे आकार (Vertical) मे होते है ।

प्रत्येक खाने मे हम आवश्यकतानुसार कोई भी सख्या नाम तारीख आदि टाइप कर सकते है । प्रत्येक खाने (कॉलम) को पहचानने के लिए अलग-अलग अक्षर जेस ए (A) से लेकर जी (G) तक होते है । इसी प्रकार प्रत्येक पक्ति के लिए अलग-अलग सख्या होती है जैसे 1 2 3 4 आदि। इस प्रकार पक्तियो को सख्याओ से और कॉलम को अक्षरो द्वारा पहचाना जा सकता है । स्प्रेडशीट मे पक्तियो के बाइ ओर तथा कॉलम के ऊपर क्रमश सख्याएँ तथा अक्षर लिखे रहते हैं जिनसे पहचानने मे सुविधा हो जाती है ।

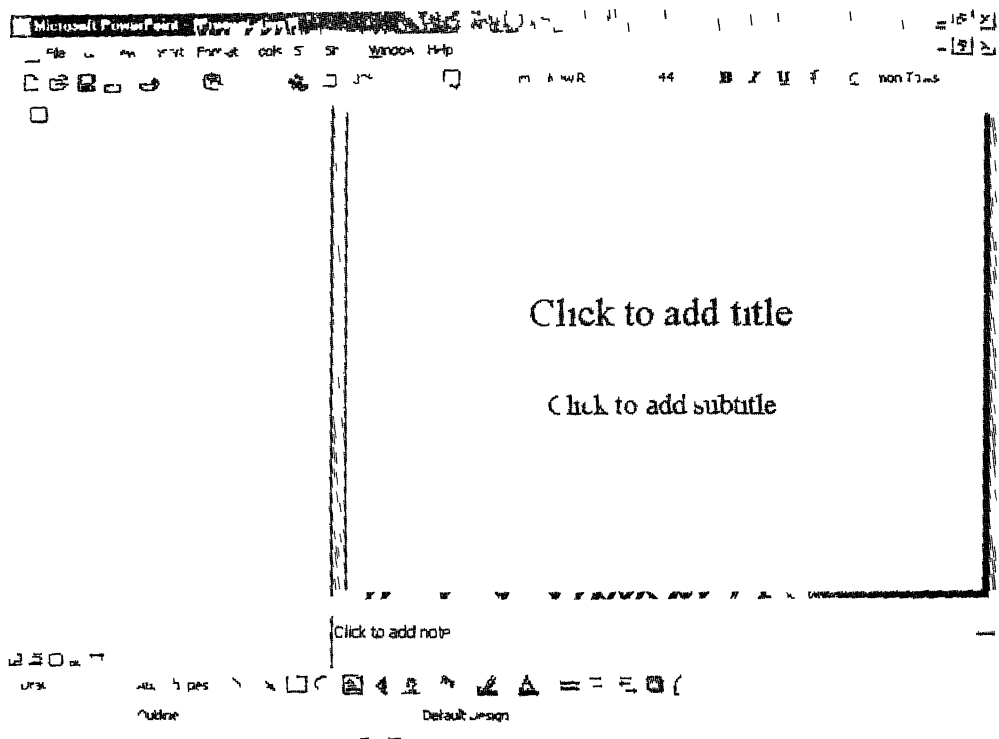
इसके अतिरिक्त जोडने या अन्य गणना करने के लिए फॉमूले भी भरे जा सकते है ।

यह पकेज, एमएस ऑफिस के भाग एमएस वर्ड से बहुत मिलता-जुलना है इसलिए एमएस वर्ड सीखने के बाद इस पैकेज पर कार्य करना बहुत सरल हो जाता है । एमएस वड पर किए गए कार्यो को अथवा प्रोग्रामो को एमएस एक्सेल की वर्कशीट मे ले जाया जा सकता है ।

(iii) पावर प्वाइट (Power Point) इस प्रोग्राम द्वारा सभाओ प्रशिक्षण इत्यादि के लिए कई प्रकार के पत्र पुस्तिकाएँ आदि तैयार की जाती है । इन्हे प्रस्तुत करने के लिए विभिन्न प्रकार के स्टाइलो मे बनाया जा सकता है ।

पावर प्वाइट पर कार्य करने के लिए एमएस ऑफिस के सभी अन्य तरीको का प्रयोग किया जाता है जैसे एमएस वर्ड तथा एमएस एक्सेल । इसलिए इस

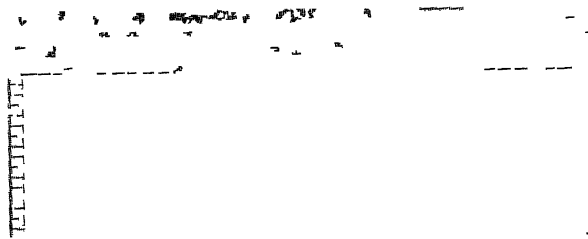
वर्कशीट आदि को पावर प्वाइट की स्लाइडस (Slides) मे शामिल किया जा सकता है ।

इस प्रोग्राम द्वारा सभाओ इत्यादि के लिए विभिन्न प्रकार की स्लाइडस तैयार की जाती है जैसे किसी विशेष प्रोजेक्ट के लिए स्लाइडस बनाना । इसी प्रकार इसके द्वारा बैठको के लिए छपी हुई सूचनाएँ और वक्ता के लिए नोटस बनाए जाते है ।

(iv) एमएस एक्सेस (MS-Access) यह एक रिलेशनल डाटा-बेस (Relational Data Base) पैकेज है । इसके अतर्गत टेबल्स मे सूचनाओ एव डाटा को इकट्ठा किया जाता है जिसे स्क्रीन पर देखा जा सकता है और आवश्यकतानुसार छापा जा सकता है ।

विभिन्न प्रकार की सूचनाओ को आवश्यकतानुसार व्यवस्थित करने की क्रिया को डाटा-बेस प्रोग्राम कहा जाता हे । दूसरे शब्दो मे वाछित सूचनाओ को व्यवस्थित करके एक निश्चित स्थान पर रखने की क्रिया को डाटा-बेस कहा जाता है जिससे इन सूचनाओ को सरलता से ढूँढा और देखा जा सके ।

रेलवे आरक्षण चार्ट टाइम टेबल विभिन्न प्रकार की सूचियॉ आदि सभी डाटा-बेस के अतर्गत तैयार किए जाते है । इन सभी ने समय-समय पर अनेक सूचनाएँ नाम आदि जोडे जाते है या हटाए जाते है जिसे नवीकरण कहा जाता है ।

इस प्रोग्राम द्वारा यह कार्य बहुत सरल हो जाता है । अर्थात पहले से भरी हुई सूचनाओ मे से केवल उसी सूचना को हटाया जाता हे जिसे बदलना है बाकी सूचनाएँ ज्यो की त्यो रहती है जैसे टेलीफान डायरी मे किसी व्यक्ति का टेलीफोन नबर बदलना । इसमे नाम ज्यो का त्यो रहेगा केवल टेलीफोन नबर बदल दिया जाएगा । इस प्रकार इसमे केवल जोडने (Add) एव हटाने (Delete) से कार्य सभव हो जाते है पूरी सूचनाओ को बदलने की आवश्यकता नही पडती । इससे समय और मेहनत दोनो की बचत हो जाती है ।

इन चार सॉफ्टवेयर पैकेजो के अतिरिक्त एमएस ऑफिस के अन्य सस्करण भी होते है लेकिन मुख्य रूप से यही चार प्रयोग मे लाए जाते है ।

कम्प्यूटर प्रोग्रामिग भाषाएँ
(Computer Programming Languages)

कम्प्यूटर से कार्य करवाने के लिए उसे कुछ विशेष निर्देश देने की आवश्यकता होती है । ये निर्देश उस भाषा मे दिए जाते है जिन्हे कम्प्यूटर समझ सके और उनका पालन कर सके ।

जैसा कि हम जान चुके है कि कम्प्यूटर अपने आप कुछ नही कर सकता । इससे कोई भी कार्य प्रोग्राम के माध्यम अथवा निर्देश (Instructions) के माध्यम से करवाया जाता है । इन्ही निर्देशो के आधार पर कम्प्यूटर अपना कार्य करता रहता है ।

यह प्रोग्राम अथवा निर्देश जिस भाषा मे लिखे जाते है उन्हे प्रोग्रामिग भाषाएँ कहा जाता है । यही प्रोग्राम कम्प्यूटर की मेमोरी के माध्यम से अनुपालित होकर कार्यान्वित होते रहते है ।

यह प्रोग्रामिग भाषा कुछ विशेष शब्दो एव चिह्नो से बनाई जाती है जिनका अलग-अलग अर्थ अथवा विशेषता होती है । इन भाषाओ का ठीक प्रकार से लिखा जाना अति आवश्यक है ।

मुख्य रूप से प्रयोग की जाने वाली प्रोग्रामिग भाषाएँ अग्र प्रकार से है । इन्हे उच्चस्तरीय भाषाएँ भी कहा जाता है ।

(1) बेसिक (Basıc)

(2) कोबॉल (Cobol)

(3) पास्कल (Pascal)

(4) फॉरट्रान (Fortran)

(5) एलगॉल (Algol)

(6) सी (C)

(1) बेसिक (Basıc) विस्तृत रूप मे इसे बिगनर्स ऑल परपज सिम्बॉलिक इस्ट्रक्शन कोड (Begıners All Purpose Symbolıc Instructıon Code) कहा जाता है । यह एक सरल भाषा है जो प्रोग्राम बनाने वाले विद्यार्थियो को आरभ मे सिखाई जाती है । विज्ञान और गणित सबधी कायो के लिए इसका प्रयोग किया जाता है ।

(2) कोबॉल (Cobol) इसका विस्तृत रूप कॉमन बिजनेस ओरियेटेड लेग्वेज (Common Busıness Orıented Languages) है । यह व्यापारिक कार्यो को करने की साधारण भाषा है ।

(3) पास्कल (Pascal) इसका नाम एक महान गणितशास्त्री ब्लेज पास्कल के नाम पर रखा गया है । यह भाषा काफी सरल है इसलिए लोकप्रिय है ।

(4) फॉरट्रान (Fortran) इस भाषा का विस्तृत रूप फॉर्मूला ट्रासलेशन है । इस भाषा का प्रयोग इजीनियरिग एव विज्ञान सबधी समस्याओ के प्रोग्राम बनाने के लिए किया जाता है ।

(5) एलगॉल (Algol) इस भाषा का विकास सन 1958 मे किया गया था इसका प्रयोग सख्यात्मक एव विज्ञान सबधी गणनाओ के लिए किया जाता है

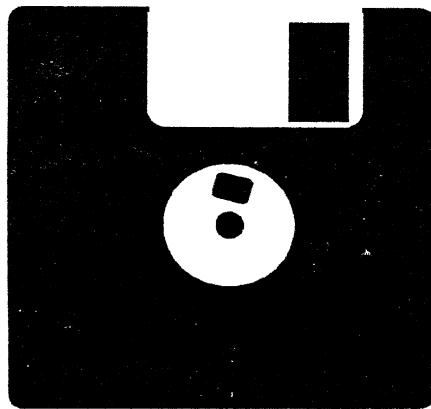
(6) सी (C) आजकल यह सबसे अधिक प्रचलित प्रोग्रामिग भाषा है । इसका नाम पहले बी (B) था । इसका सवर्धित स्वरूप सी प्लस प्लस (C++) हे जिसका पूरे विश्व मे सर्वाधिक प्रचलन है ।

हर भाषा की अपनी विशेषताएँ होती है जिनके आधार पर विशेष प्रकार के कार्यो के लिए इनमे से एक को चुना जाता है ।

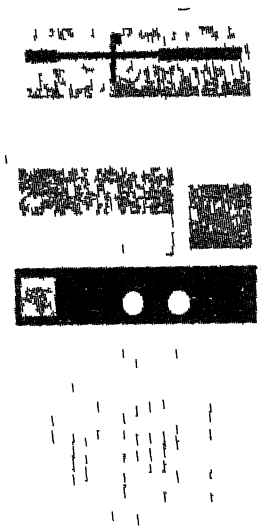
आजकल पर्सनल कम्प्यूटरो (PC) मे सी (C) और सी प्लस प्लस (C++) भाषाओ का सबसे अधिक प्रयोग किया जाता है ।

सूचना-सग्रह युक्तियॉ
(Storage Devices)

कम्प्यूटर मे सूचनाओ अथवा डाटा को सग्रह करने के लिए विभिन्न प्रकार की युक्तियो का प्रयोग किया जाता है जिनमे से मुख्य निम्न प्रकार से है

(1) फ्लॉपी डिस्क (Floppy Disk) पर्सनल कम्प्यूटर (PC) और छोटे कम्प्यूटर मे डाटा को सुरक्षित अथवा सगृहीत करने के लिए फ्लॉपी डिस्क का इस्तेमाल किया जाता है । यह सबसे सरल और सस्ता साधन माना जाता है ।

यह डिस्क सामान्य रूप से दो आकारो मे मिलती है 5 25 इच और 3 5 इच । यह डिस्क बहुत ही नरम प्लास्टिक की बनी होती है जिसे मोटे प्लास्टिक की जैकेट मे रखा जाता है जिससे यह सुरक्षित रह सके । इस जैकेट के एक कोने मे छोटा-सा कटाव होता है । इस कटाव के बद रहने पर फ्लॉपी पर कोई भी सूचना लिखी जा सकती है और इसमे लिखे डाटा को बदला जा सकता है या नया डाटा भरा जा सकता है ।

फ्लॉपी द्वारा कार्य करने के लिए फ्लॉपी डिस्क ड्राइव की आवश्यकता होती है । इस ड्राइव मे फ्लॉपी को उसी प्रकार लगा दिया जाता है जैसे साधारण कसेट प्लेयर मे कैसेट लगाई जाती है ।

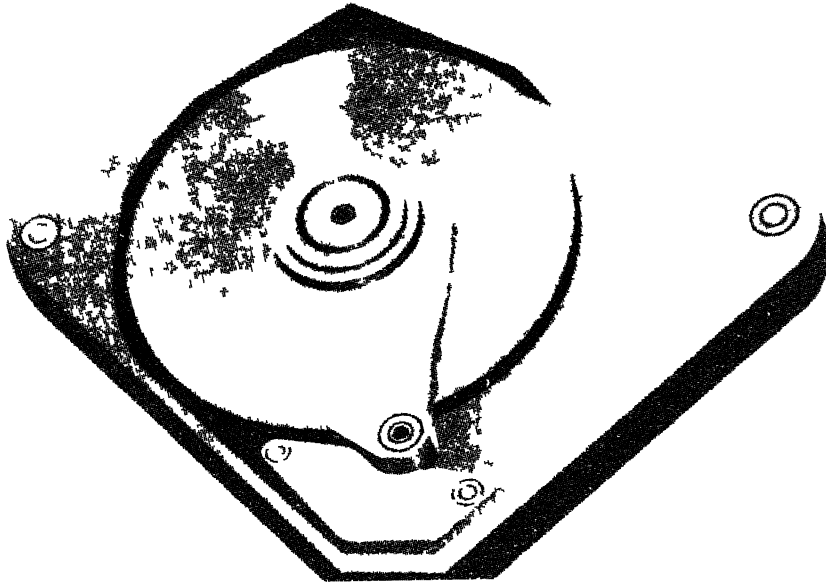
प्रत्येक कम्प्यूटर की सी०पी०यू० पेटिका (CPU) मे सामने की ओर फ्लॉपी डिस्क ड्राइव्ज (Floppy Disk Drives) के लिए एक या अधिक खॉचे बने होते है जिसमे डिस्क को लगाया जाता है जैसा कि चित्र मे दिखाया गया है ।

अधिकतर हर पी०सी० (PC) मे दो फ्लॉपी ड्राइव अवश्य होते है जो सी०पी०यू० (CPU) या प्रोसेसर (Processor) मे लगे होते है जिसमे फ्लॉपी को डालकर लॉक नॉब (Lock Knob) को घुमाकर बद कर दिया जाता है।

डिस्क ड्राइव का सबसे महत्त्वपूर्ण भाग रीड राइट हैड (Read Write Head) होता है जिसके द्वारा फ्लॉपी पर लिखा या पढा जाता है ।

(2) हार्डडिस्क ड्राइव (Hard Disk Drive) इसमे फ्लॉपी डिस्क की तरह ही डाटा स्टोर किया जाता है । इसकी स्टोरेज क्षमता फ्लॉपी डिस्क की तुलना मे कई गुना अधिक होती है । हार्डडिस्क अधिकतर सिस्टम यूनिट मे ही लगी हुई होती है या इसे अलग से भी लगाया जा सकता है ।

यह दो प्रकार की होती है—स्थिर (Fixed) तथा अस्थिर (Removable) । स्थिर हार्डडिस्क ड्राइव मे डिस्क को बदला नही जा सकता जबकि अस्थिर हार्डडिस्क ड्राइव मे डिस्क को आवश्यकतानुसार निकालकर बदला जा सकता है जैसे कि हम फ्लॉपियो को बदलते है । फ्लॉपी डिस्क की तुलना मे हार्डडिस्क बहुत कीमती होती है इसलिए अधिकतर स्थिर हार्डडिस्क का ही प्रयोग किया जाता है जिससे इन्हे धूल-मिट्टी से बचाया जा सके । स्थिर हार्डडिस्क को एक डिब्बे मे रखा जाता है । यह बाहर से दिखाई नही देती ।

फ्लॉपी डिस्क की तुलना मे हार्डडिस्क बहुत तीव्र गति से कार्य करती है जिससे कार्य बहुत तीव्रता से किया जा सकता है । फ्लॉपी डिस्क के माध्यम से दो कम्प्यूटरो मे सूचनाओ का आदान-प्रदान किया जा सकता है जबकि हार्ड-

डिस्क के माध्यम से यह सभव नही है । इसके अतिरिक्त हार्डडिस्क फ्लॉपी डिस्क की तुलना मे लबे समय तक कार्य कर सकती है ।

(3) कॉम्पेक्ट डिस्क या सीडी (Compact Dısk or CD) यह एक विशेष प्रकार की डिस्क हे जिस पर डाटा को केवल एक बार ही लिखा जा सकता हे । इसलिए इन डिस्को का उपयोग केवल उन सूचनाओ के सग्रहण के लिए किया जाता है जिनकी आवश्यकता अधिक और बार-बार पडती है ।

टेलीफोन डायरेक्टरी पुस्तको और अन्य स्थिर सूचनाओ को सगृहीत करने के लिए कॉम्पेक्ट डिस्क (CD) का उपयोग किया जाता है ।

इनमे डाटा स्टोर करने का तरीका फ्लॉपी डिस्क और हार्डडिस्क से कुछ भिन्न होता है । इन पर डाटा लिखने-पढने के लिए लेजर तकनीक (Laser Technıque) का प्रयोग किया जाता है । इसे ऑप्टिकल डिस्क (Optıcal Dısk) भी कहा जाता है ।

महॅगी होने के कारण इनका प्रयोग अभी बहुत कम है ।

डाटा, सूचनाएँ एव डाटा प्रोसेसिग
(Data, Information & Data Processing)

जैसा कि हम जानते है कि कम्प्यूटर अपना सारा कार्य डाटा एव सूचनाओ के आधार पर करता है । ये डाटा एव सूचनाएँ हमे कम्प्यूटर को प्रदान करनी पडती है इसलिए इनके बारे मे जान लेना आवश्यक है ।

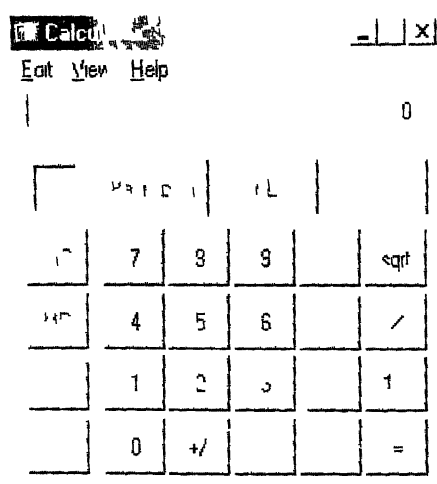
डाटा (Data) किसी विशेष विषय या वस्तु के बारे मे जानकारी को डाटा कहा जाता है । जैसे किसी व्यक्ति के बारे मे जानने के लिए उसकी उम्र नाम उसके पिता का नाम जन्म-स्थान पता आदि जानना डाटा का उदाहरण है ।

डाटा दो प्रकार के होते है—सख्यात्मक और चिह्नात्मक । जहाँ अको (Digits) का प्रयोग होता है उसे सख्यात्मक डाटा कहा जाता है जैसे किसी व्यक्ति का वेतन परीक्षा मे प्राप्त अक टेलीफोन नबर आदि । सख्यात्मक डाटा मे 0 से 9 तक अको का प्रयोग किया जाता है । चिह्नात्मक डाटा उसे कहा जाता है जिसमे हम अको के साथ अन्य अक्षरो एव चिह्नो का प्रयोग भी करते है जैसे किसी कपनी का नाम एव पता । सख्यात्मक डाटा पर जोडने घटाने व गुणा सबधी सभी क्रियाएँ की जा सकती है जबकि चिह्नात्मक डाटा पर यह सभव नही हो सकता ।

सूचना (Information) डाटा के उस भाग को सूचना कहा जाता है जो हमारे लिए उपयोगी एव अनिवार्य है । डाटा मे से उपयोगी भाग को निकालकर एकत्रित किया जाता है जिसे सूचना कहा जाता है । कम्प्यूटर इन्ही सूचनाओ के आधार पर अपना कार्य करता है ।

डाटा प्रोसेसिग (Data Processing) उपलब्ध डाटा मे से वाछित सूचना निकालने की क्रिया को डाटा प्रोसेसिग कहते है । इसके लिए हमे बहुत-से कार्य करने पडते हे । ये कार्य हाथ से भी किए जा सकते है लेकिन तीव्र गति से करने के लिए इलेक्ट्रॉनिक डाटा प्रोसेसिग का इस्तेमाल किया जाता है । उदाहरण के लिए किसी कपनी के एक कर्मचारी के कार्ड द्वारा उसके मासिक वेतन की गणना उसके द्वारा किए गए कार्य के घटो या दिनो के आधार पर करना ।

कम्प्यूटर एव कैलकुलेटर (Computer & Calculator)

सामान्य व्यक्ति की दृष्टि मे कम्प्यूटर और कैलकुलेटर मे कोई अतर नही है लेकिन ऐसा नही है । कैलकुलेटर मे हम केवल गुणा भाग जमा घटाना आदि क्रियाएँ ही कर सकते है जबकि कम्प्यूटर द्वारा इससे अधिक कार्य कर सकते है । मुख्य रूप से कैलकुलेटर मे हम डाटा सचित नही कर सकते जबकि कम्प्यूटर मे डाटा को भविष्य मे आवश्यकतानुसार प्रयोग के लिए सचित किया जा सकता है । कम्प्यूटर की दूसरी सबसे बडी विशेषता आदेशो को याद रखने की है जिससे हम जब चाहे सूचना अथवा डाटा को प्राप्त कर सकते है लेकिन कैलकुलेटर मे हमे बार-बार जमा घटा भाग आदि क्रियाएँ करनी पडती है । इस प्रकार कम्प्यूटर और कैलकुलेटर मे बहुत अतर है ।

कम्प्यूटर प्रवर्तन
(Computer Booting)

कम्प्यूटर को चालू करने अथवा प्रवर्तन करने के लिए बिजली के मेन स्विच द्वारा विद्युत प्रदान की जाती है । कम्प्यूटर का मेन स्विच सी०पी०यू० पेटी (C P U Box) के आगे के पटल पर होता है । मेन स्विच के अलावा इस पटल पर दो पुश बटन भी होते है ।

इसे सिस्टम यूनिट (System Unit) भी कहा जाता है । कम्प्यूटर द्वारा किए जाने वाले सभी कार्य इसी के द्वारा करवाए जाते है ।

अन्य दो पुश बटनो मे से एक रिसैट बटन (Reset) होता है जिसके द्वारा पी०सी० (P C) की बिजली बद किए बिना उसे फिर से शुरू से चलाया जा सकता है । इसके बटन को दबाने पर पी०सी० पर पहले से चल रहे प्रोग्राम समाप्त हो जाते है ।

दूसरे पुश बटन को टर्बो स्विच कहते है जिसके द्वारा कम्प्यूटर की गति निर्धारित की जाती है ।

सामान्यतया इस पटल पर कम्प्यूटर की गति दर्शाने के लिए सख्या भी दर्शाई जाती है ।

कम्प्यूटर प्रवर्तन होने के बाद कम्प्यूटर द्वारा अपने विभिन्न भागो का निरीक्षण किया जाता है । कोई कमी या दोष होने पर प्रवर्तन-प्रक्रिया रुक जाती है जिसका सकेत परिचालक (Operator) को ध्वनि अथवा कम्प्यूटर-स्क्रीन पर

लिखित रूप मे मिल जाता है । दोष-निवारण के लिए कम्प्यूटर को फिर से प्रवर्तित करना पडता है ।

इसके बाद कम्प्यूटर के मुख्य भाग—अतर्गतन एव बहिर्गतन (Input & Output Devices) युक्तियॉ व्यवस्थित हो जाती है और कम्प्यूटर का पूरा स्वरूप जिसे कनफिगरेशन कहते है कम्प्यूटर-स्क्रीन पर दिखाई देने लगता है । इस क्रिया को बेसिक इनपुट या आउटपुट सिस्टम (Basic Input or Output System)—बाओस कहते है ।

उपर्युक्त क्रियाओ के पश्चात कम्प्यूटर कार्य करने के लिए सॉफ्टवेयर को ढूॅढता है जिसके लिए प्रवर्तन किया गया है । इसे परिचारण-प्रणाली अथवा ऑपरेटिग सिस्टम कहा जाता है ।

ये सभी क्रियाएॅ कम्प्यूटर हार्डवेयर के बाओस-रोम द्वारा सचालित होती है । इस सपूर्ण प्रक्रिया को कम्प्यूटर की बूटिग (Booting) कहा जाता है ।

डॉस-प्रॉम्प्ट
(Dos-Prompt)

किसी भी कम्प्यूटर की बूटिंग अथवा प्रवर्तन हो जाने के बाद कम्प्यूटर-स्क्रीन पर एक विशेष प्रकार का चिह्न दिखाई देता है जिसे डॉस-प्रॉम्प्ट कहते हे । इसे केवल प्रॉम्प्ट भी कहा जाता हे । एमएस-डॉस प्रणाली को चलाने के लिए यह बहुत महत्त्वपूर्ण ह । इसका रूप अधिकतर निम्न प्रकार का होता हे—

ए (A) > या (or) सी (C) >

इस प्रकार यहाँ ए (A) या सी (C) उस चकती या ड्राइव का नाम है जिस पर एमएस-डॉस प्रणाली होती है । इसे इच्छानुसार बदला भी जा सकता है ।

मॉनीटर या वी०डी०यू० (V D U) स्क्रीन पर इस प्रॉम्प्ट के दिखाई दने पर और कर्सर के टिमटिमाने पर यह समझा जाना चाहिए कि एमएस-डॉस आपके आदेश के लिए तैयार है अब आप अपनी आवश्यकतानुसार आदेश देकर कार्य प्रारंभ कर सकते है । प्रत्येक आदेश को टाइप करने के बाद एण्टर या रिटर्न की को दबाना पडता है । इसके बाद आदेश का पालन शुरू हो जाता है । कार्य या आदेश के पूरा हो जाने के बाद मॉनीटर-स्क्रीन पर पहले की तरह प्रॉम्प्ट फिर से दिखाई पडने लगता है जिससे नया आदेश दिया जा सकता है ।

ऑपरेटिंग सिस्टम
(Operatıng System)

ऑपरेटिग सिस्टम कम्प्यूटर का सबसे महत्त्वपूर्ण भाग है । ऑपरेटिग सिस्टम के बिना कोई भी कम्प्यूटर सुचारु रूप से कार्य नही कर सकता ।

इसी ऑपरेटिग सिस्टम द्वारा आदेशो को कम्प्यूटर तक पहुँचाया जाता हे जिससे किए गए कार्यो के परिणाम प्राप्त किए जाते है । इस ऑपरेटिग सिस्टम के बिना बनाए गए प्रोग्रामो को शुरू करना और उनका पालन करवाना बहुत कठिन है ।

वेसे तो कई ऑपरेटिग सिस्टम पाए जाते है लेकिन सबसे अधिक प्रयोग मे लाए जाने वाले सिस्टम एमएस-डॉस (MS-Dos) और विडोज आधारित सिस्टम विडोज-95 एव 98 और इसका नवीन सस्करण विडोज-2000 है । आजकल सबसे अधिक प्रचलित ऑपरेटिग सिस्टम विडोज 'xp है ।

एमएस-डॉस
(MS-Dos)

इसका पूरा नाम डिस्क ऑपरेटिंग सिस्टम (Disk Operating System) है । इसका प्रयोग छोटे अथवा बडे हर प्रकार के कम्प्यूटरो के लिए किया जा सकता है । आइ०बी०एम० (IBM) के पर्सनल कम्प्यूटरो के लिए माइक्रोसॉफ्ट कपनी द्वारा बनाए गए इस सिस्टम को पी०सी०-डॉस (PC-Dos) कहा जाता हे ।

इसके बाद माइक्रोसॉफ्ट कपनी द्वारा सभी प्रकार के आई०बी०एम० (IBM)—पी०सी० (P C) कम्प्यूटरो के लिए एक सिस्टम तैयार किया गया जिसका नाम एमएस-डॉस रखा गया । यह सिस्टम बहुत प्रचलित हुआ । आजकल हर पी०सी० म यही सिस्टम पाया जाता है ।

एमएस-डॉस ऑपरेटिंग सिस्टम बहुत-से कार्य कर सकता है । कुछ कार्य इस सिस्टम द्वारा बिना आदश दिए किए जाते है और बाकी कार्य हम आवश्यकतानुसार आदश देकर करवा सकते है ।

की-बोर्ड से अथवा इनपुट यूनिट (Input Unit) से निर्देश प्राप्त करके मॉनीटर-स्क्रीन अथवा आउटपुट यूनिट (Output Unit) पर परिणाम अथवा सूचनाएँ एमएस-डॉस द्वारा अपने आप दर्शाई जाती है । इसके अतिरिक्त मेमोरी बनाना और अन्य कार्यो पर नियत्रण भी इस सिस्टम द्वारा स्वय रखा जाता है ।

अन्य कार्य एमएस-डॉस को आदश देकर करवाए जा सकते है जैसे—नई फाइले बनाना पुरानी फाइलो मे से कुछ फाइलो को हटाना या उनमे परिवर्तन करना फ्लॉपी पर फाइलो का बैक-अप लेना इत्यादि । इन कार्यो को करवाने के

लिए एमएस-डॉस को आदेश दिए जाते है जिन्हे एमएस-डॉस आदेश (MS-Dos Commands) कहा जाता है । हर कार्य के लिए अलग-अलग आदेश देने पडते है । इन आदेशो का पालन करने के लिए अलग-अलग प्रोग्राम होते है । उदाहरण के लिए कॉपी (Copy) आदेश द्वारा किसी प्रोग्राम की फाइल की वैसी ही दूसरी नकल की जा सकती है । इसके अतिरिक्त कॉपी आदेश के साथ कुछ अन्य आदेश भी दिए जाते है जैसे फाइल का नाम आदि । इस प्रकार एमएस-डॉस के आदेश दो प्रकार के होते है

1 आतरिक आदेश (Internal Commands) ये आदेश एमएस-डॉस की मुख्य फाइल मे पहले से ही भरे हुए होते है क्योकि इन आदेशो का प्रयोग बार-बार करना पडता है । इनके लिए किसी नई फाइल की आवश्यकता नही पडती बल्कि ये कम्प्यूटर की मुख्य मेमोरी मे पहले से ही उपलब्ध रहते है ।

ये आतरिक आदेश कई प्रकार के हो सकते है जिनकी विस्तृत जानकारी एमएस-डॉस मैनुअल द्वारा प्राप्त की जा सकती है । इनका उल्लेख हम आगे करेगे ।

2 बाह्य आदेश (External Commands) ये आदेश एमएस-डॉस की मुख्य मेमोरी मे या फाइल मे पहले से भरे हुए नही होते बल्कि डिस्क पर उपलब्ध रहते है । कमाड द्वारा सबधित फाइल को डिस्क पर ढूँढकर इन्हे मेमोरी मे लोड करना पडता है जिससे कार्य प्रारभ हो जाता है ।

आतरिक आदेशो की तरह ये आदेश भी कई प्रकार के होते है जिन्हे एमएस-डॉस मैनुअल द्वारा देखकर प्रयोग किया जा सकता है ।

विडोज-98 (Windows-98) विडोज-98 ऑपरेटिग सिस्टम पर्सनल कम्प्यूटरो के लिए प्रयोग किया जाने वाला सबसे अधिक प्रचलित ऑपरेटिग सिस्टम है । इसे अमेरिका की माइक्रोसॉफ्ट कपनी द्वारा 1995 मे तैयार किया गया था

इसलिए इसका प्रथम सस्करण विडोज-95 (Windows-95) था । विडोज-98 इसी विडोज-95 का नवीन सस्करण हे । इसे व्यक्तिगत ओर व्यापारिक दोनो प्रकार के कार्यो के लिए प्रयोग किया जाता हे । इस नए सस्करण मे इटरनेट आदि अनेक नए सिस्टम जोड दिए गए है ।

विडोज-98 ऑपरेटिग सिस्टम अनेक विशेषताओ के कारण बहुत प्रचलित है । इस सिस्टम का प्रयोग करना बहुत सरल हो गया हे । टास्क-बार ओर स्टार्ट बटन द्वारा हम कोई भी वाछित प्रोग्राम चलाकर उसमे काय कर सकते है और अपनी आवश्यकतानुसार फाइले ढूँढ सकते हे ।

विडोज-98 मे अनेक अन्य सुविधाएँ उपलब्ध है जिनसे कार्य शीघ्रता ओर आसानी से किया जा सकता है ।

मल्टी मीडिया सुविधा द्वारा एमएस-डॉस पर आधारित खेल भी खेले जा सकते है और इसके द्वारा ई-मेल एव फैक्स सुविधाएँ भी उपलब्ध हो सकती है । इसके अतिरिक्त इटरनेट पर कार्य करना भी सभव हो गया है ।

आजकल विडोज-98 का नवीनतम सस्करण विडोज-2000 बाजार मे आ गया है जिसमे कुछ नई विशेषताएँ जोड दी गई है ।

मुख्य आतरिक आदेश
(Maın Internal Commands)

एमएस-डॉस मे कई प्रकार के आतरिक आदेशो का प्रावधान होता है । कुछ मुख्य एमएस-डॉस आदेशो का विवरण निम्न प्रकार से है जिनका प्रयोग सबसे अधिक किया जाता है । इन आदेशो को अग्रेजी या हिदी के बडे या छोटे अक्षरो द्वारा टाइप किया जा सकता है ।

1 करेट ड्राइव परिवर्तन (Changıng Current Drıve) साधारणतया कम्प्यूटर द्वारा एक समय मे एक डिस्क अथवा फ्लॉपी पर कार्य किया जा सकता है । इस ड्राइव को करेट ड्राइव कहा जाता है । इस ड्राइव को प्रॉम्ट के साथ मॉनीटर पर दिखाया जाता हे । जैसे यदि प्रॉम्ट C \> है तो इसका अर्थ है– करेट ड्राइव सी (C) ।

यदि करेट ड्राइव को सी (C) से ए (A) ड्राइव मे बदलना है तो एण्टर दबाकर ऐसा किया जा सकता है । इससे निम्न प्रकार का चिह्न स्क्रीन पर दिखाई देगा A \> । इस प्रकार अब हम ए करेट ड्राइव मे है ।

2 दिनाक परिवर्तन (Change Date) C \>DATE इस आदेश से वर्तमान दिनाक को देखा जा सकता है अथवा उसमे परिवर्तन किया जा सकता है ।

करेट ड्राइव के साथ दिनाक टाइप करने पर स्क्रीन पर वर्तमान दिनाक दिखाई देगी जैसे 18-2-1999। यदि दिनाक बदलनी है तो स्क्रीन पर (MM-DD-YY) (महीना-दिनाक-वर्ष) दिखाई देगा जिससे हम वर्तमान दिन महीना और वर्ष टाइप कर सकते है ।

3 समय-आदेश (Tıme) C \>TIME इस आदेश से दिनाक की तरह ही

वर्तमान समय देखा जा सकता है और उसमे आवश्यकतानुसार परिवतन किया जा सकता है ।

4 करेट डायरेक्टरी देखना और बदलना (CD) C \>CD यदि आपकी करेट डायरेक्टरी का नाम प्रॉम्प्ट मे नही दिखाया गया है तो इसे सी०डी० (CD) आदेश देकर देखा जा सकता है ।

सी०डी० आदेश का प्रयोग करेट डायरेक्टरी बदलने के लिए भी किया जा सकता है । इसके लिए अलग प्रकार के आदेश देने पडेगे ।

5 डी०आई०आर० आदेश (DIR) C \>DIR इस आदेश द्वारा सभी फाइलो और उपनिदेशिकाओ की सूची को देखा जा सकता है जो आपकी करेट डायरेक्टरी मे शामिल है ।

6 प्रतिलिपि आदेश (Copy) इसका प्रयोग किसी फाइल की नकल करने के लिए किया जाता है । इसके लिए पहले से बनी हुई फाइल का नाम और दूसरी बनने वाली फाइल का नाम ध्यान मे रखना आवश्यक होता है ।

7 फाइलो को हटाने हेतु आदेश (DEL) इस आदेश द्वारा किसी फाइल को हटाया जा सकता है । उदाहरण के लिए यदि हमे डायरेक्टरी मे से SKS Co फाइल को हटाना है तो यह आदेश दिया जाएगा DEL SKS co

8 फाइलो के नाम-परिवर्तन हेतु आदेश (REN) किसी फाइल का नाम बदलने के लिए इस आदेश का प्रयोग किया जाता है । इसके लिए REN के साथ फाइल का पुराना नाम और नया नाम दिया जाता है । उदाहरण के लिए यदि हमे फाइल SKS co का नाम बदलकर RKS co रखना है तो हमे यह आदेश देना होगा—REN SKS co RKSco

9 डायरेक्टरी बनाना (MD) इस आदेश द्वारा डिस्क या फ्लॉपी पर कोई दूसरी उप-डायरेक्टरी बनाई जा सकती है । उदाहरण के लिए यदि किसी कपनी

बनानी है तो निम्न आदेश दिया जाएगा

MD\ Payroll\Staff

MD\Payroll\Workers

10 प्रॉम्प्ट का स्वरूप बदलना (Prompt) एमएस-डॉस का स्वरूप बदलने के लिए इस आदेश का प्रयोग किया जाता है । इसके लिए किसी एक शब्द को अपना प्रॉम्प्ट बनाया जा सकता है जैसे–

प्रॉम्प्ट (Prompt) I AM SKS

इसके उत्तर मे प्रॉम्प्ट निम्न रूप मे दिखाई पडेगा

I AM SKS

इस आदेश के साथ अन्य आदेश भी दिए जा सकते है । इसके लिए कुछ विशेष चिह्नो का प्रयोग किया जाता है जैसे–

$p (करेट-पथ)

$g (> चिह्न)

$d (दिनाक)

$t (समय)

उदाहरण के लिए यदि निम्नलिखित आदेश देते है–

PROMPT Sd St

तो प्रॉम्प्ट (PROMPT) निम्न रूप मे दिखाई देगा–

Saturday 09-12-2000 11 45 10

उपर्युक्त मुख्य आतरिक आदेश है । इनके अतिरिक्त अन्य आतरिक आदेश

कम्प्यूटर स्थापना
(Computer Installation)

कम्प्यूटर की स्थापना के लिए कुछ विशेष बातो को ध्यान मे रखा जाना अति आवश्यक है । सबसे पहले जहॉ कम्प्यूटर स्थापित किया जाना है वह स्थान साफ-सुथरा और धूल-मिट्टी रहित होना चाहिए । इसके अलावा उचित तापमान का भी ध्यान रखा जाना चाहिए । इससे कम्प्यूटर तत्र को हानि से बचाया जा सकता है। कम्प्यूटर के लिए शीतल कक्ष की आवश्यकता होती है ।

कम्प्यूटर खरीदते समय उसके स्थापना मैनुअल (Installation Manual) अवश्य ले लेने चाहिए जिससे कम्प्यूटर आसानी से स्थापित किया जा सके ।

इसके अतिरिक्त कम्प्यूटर रखने के लिए विशेष प्रकार की मेजे बाजार मे उपलब्ध है जिनमे कम्प्यूटर रखने के साथ कुजी-पटल रखने का स्थान भी होता है । उपयोग करते समय मेज के इस हिस्से को आगे की ओर खिसकाया जा सकता है और उपयोग करने के पश्चात इसे अदर की ओर खिसका दिया जाता है । इससे कम स्थान पर भी कम्प्यूटर तथा कुजी-पटल दोनो ही स्थापित किए जा सकते है । इसी मेज मे कागज इत्यादि और प्रिटर रखने का स्थान भी बना होता है ।

इसके साथ-साथ कम्प्यूटर परिचारक (Computer Operator) के लिए एक कुर्सी की आवश्यकता होती है जिसकी पीठ सीधी खडी हो जिससे कार्य करने मे असुविधा न हो ।

इन सभी बातो का ध्यान रखने से कम्प्यूटर खरीदना व उस पर कार्य करना बहुत सुविधाजनक होगा ।

बनानी है तो निम्न आदेश दिया जाएगा

MD\ Payroll\Staff

MD\Payroll\Workers

10 प्रॉम्प्ट का स्वरूप बदलना (Prompt) एमएस-डॉस का स्वरूप बदलने के लिए इस आदेश का प्रयोग किया जाता है । इसके लिए किसी एक शब्द को अपना प्रॉम्प्ट बनाया जा सकता है जैसे–

प्रॉम्प्ट (Prompt) I AM SKS

इसके उत्तर मे प्रॉम्प्ट निम्न रूप मे दिखाई पडेगा

I AM SKS

इस आदेश के साथ अन्य आदेश भी दिए जा सकते है । इसके लिए कुछ विशेष चिह्नो का प्रयोग किया जाता है जैसे–

$p (करेट-पथ)

$g (> चिह्न)

$d (दिनाक)

$t (समय)

उदाहरण के लिए यदि निम्नलिखित आदेश देते है–

PROMPT Sd St

तो प्रॉम्प्ट (PROMPT) निम्न रूप मे दिखाई देगा–

Saturday 09-12-2000 11 45 10

उपर्युक्त मुख्य आतरिक आदेश है । इनके अतिरिक्त अन्य आतरिक आदेश

बाइनरी या द्विअकी पद्धति
(Bınary System)

जैसा कि हम जान चुके है कि कम्प्यूटर का सारा कार्य 0 और 1 अको के रूप मे होता है । द्विअकी अथवा द्विआधारी प्रणाली मे किसी भी सख्या को केवल दो अको (1 और 0) मे प्रदर्शित किया जाता है । इन बाइनरी अको को बिट कहते है । इन्ही दो अको द्वारा कम्प्यूटर मे ऑन और ऑफ का प्रक्रम चलता हे । इन्ही दो अको द्वारा कितनी भी बडी सख्या दर्शाई जा सकती है और इनसे ही जोडने-घटाने सबधी सारी गणनाऍ की जाती है ।

इसी प्रकार कम्प्यूटरो मे बाइट (Byte) का भी महत्त्वपूर्ण स्थान है । अकेली बिट इतनी महत्त्वपूर्ण नही होती बल्कि दूसरी बिटो के साथ मिलने पर ही कार्य सभव हो सकता है । 8 बिटो की सीरीज को बाइट कहते है । यह सबसे अधिक महत्त्वपूर्ण है । कम्प्यूटर की मेमोरी को हम बाइटो (किलोबाइटो या मेगाबाइटो) मे नापते है । इन्ही के आधार पर सभी क्रियाऍ की जाती है ।

बाइनरी सख्याऍ (Bınary Numbers) बाइनरी सख्या प्रणाली दशमलव प्रणाली से भिन्न है । दशमलव प्रणाली मे सख्याऍ लिखते समय दाऍ से बाऍ की ओर की सख्या अथवा अको का मान दस गुणा होता है जैसे इकाई (1) दहाई (10) सैकडा (100) हजार (1000) दस हजार (10 000) इत्यादि । इस प्रणाली का आधार (10) है क्योकि इसके अतर्गत 0 से 9 द्वारा सारी सख्याऍ लिखी जाती है ।

परतु बाइनरी प्रणाली मे सभी सख्याऍ केवल 0 तथा 1 अको द्वारा ही लिखी

जाती है इसलिए बाइनरी सख्या मे अको के मान दाई ओर से बाई ओर दो गुने हो जाते है जैसे—1 2 4 8, 16 32 आदि ।

इस प्रकार किसी भी दशमलव सख्या को बाइनरी मे बदल सकते है । इसके लिए विशेष प्रकार के फॉर्मूले का इस्तेमाल किया जाता है जिसकी विस्तृत जानकारी इस पुस्तक मे दी जानी असभव है ।

उदाहरण के लिए हम नीचे 0 से 10 तक की सख्याओ के द्विआधारी समतुल्य दे रहे है—

दशमलव सख्या	**द्विआधारी सख्या**
0	0000
1	0001
2	0010
3	0011
4	0100
5	0101
6	0110
7	0111
8	1000
9	1001
10	1010

कम्प्यूटर स्थापना
(Computer Installatıon)

कम्प्यूटर की स्थापना के लिए कुछ विशेष बातो को ध्यान मे रखा जाना अति आवश्यक है । सबसे पहले जहाँ कम्प्यूटर स्थापित किया जाना है वह स्थान साफ-सुथरा और धूल-मिट्टी रहित होना चाहिए । इसके अलावा उचित तापमान का भी ध्यान रखा जाना चाहिए । इससे कम्प्यूटर तत्र को हानि से बचाया जा सकता है। कम्प्यूटर के लिए शीतल कक्ष की आवश्यकता होती है ।

कम्प्यूटर खरीदते समय उसके स्थापना मैनुअल (Installatıon Manual) अवश्य ले लेने चाहिए जिससे कम्प्यूटर आसानी से स्थापित किया जा सके ।

इसके अतिरिक्त कम्प्यूटर रखने के लिए विशेष प्रकार की मेजे बाजार मे उपलब्ध है जिनमे कम्प्यूटर रखने के साथ कुजी-पटल रखने का स्थान भी होता है । उपयोग करते समय मेज के इस हिस्से को आगे की ओर खिसकाया जा सकता है और उपयोग करने के पश्चात इसे अदर की ओर खिसका दिया जाता है । इससे कम स्थान पर भी कम्प्यूटर तथा कुजी-पटल दोनो ही स्थापित किए जा सकते है । इसी मेज मे कागज इत्यादि और प्रिटर रखने का स्थान भी बना होता है ।

इसके साथ-साथ कम्प्यूटर परिचारक (Computer Operator) के लिए एक कुर्सी की आवश्यकता होती है जिसकी पीठ सीधी खडी हो जिससे कार्य करने मे असुविधा न हो ।

इन सभी बातो का ध्यान रखने से कम्प्यूटर खरीदना व उस पर कार्य करना बहुत सुविधाजनक होगा ।

कम्प्यूटर के अनुप्रयोग
(Uses of Computers)

कम्प्यूटरो का प्रयोग आजकल प्राय हर क्षेत्र मे किया जाता है । आधुनिक युग मे कम्प्यूटर एक वरदान सिद्ध हो रहा है । आगे आने वाले समय मे शायद ही कोई ऐसा क्षेत्र हो जहॉ कम्प्यूटर का उपयोग न किया जा सके । जैसा कि हम जान चुके है कि कम्प्यूटर द्वारा कोई भी कार्य तीव्र गति से और बिना किसी त्रुटि के किया जा सकता है । यही कारण है कि आधुनिक समाज मे इसका प्रचलन दिनोदिन बढता जा रहा है । कम्प्यूटरो के प्रयोग के मुख्य क्षेत्र निम्न प्रकार से है—

1 उद्योग एव व्यवसाय

2 वैज्ञानिक अनुसधान

3 आयुर्विज्ञान क्षेत्र

4 दूरसचार एव यातायात

5 शिक्षा क्षेत्र

6 बैकिग क्षेत्र बीमा इत्यादि क्षेत्र

7 अतरिक्ष अनुसधान

8 मनोरजन क्षेत्र इत्यादि ।

इटरनेट
(Internet)

कम्प्यूटर की विस्तृत जानकारी प्राप्त करने के पश्चात इटरनेट के विषय मे जानना अत्यत आवश्यक है। आजकल प्रत्येक व्यक्ति कम्प्यूटर के माध्यम से इटरनेट से जुडा हुआ है अथवा जुडना चाहता है । यह सूचना-प्रौद्योगिकी का एक महत्त्वपूर्ण अग है।

इटरनेट ससार-भर मे फैले हुए कम्प्यूटरो का विस्तृत नेटवर्क (Network) अथवा जाल है । ये सभी कम्प्यूटर टेलीफोन लाइनो द्वारा एक-दूसरे से सपर्क स्थापित करते है । इटरनेट सुविधा द्वारा ससार-भर मे सभी व्यक्ति और सगठन सूचनाओ का आदान-प्रदान बडी शीघ्रता और प्रभावशाली ढग से कर सकते है ।

इटरनेट को कुछ सीमित शब्दो मे परिभाषित करना शायद कठिन है । प्रत्येक उपयोगकर्ता के लिए इसका अर्थ भिन्न है । इस प्रकार इटरनेट एक विस्तृत विषय है जिसे हम नेटवर्को का नेटवर्क (Network of Networks) कह सकते है ।

दुनिया-भर मे आजकल करोडो लोग इटरनेट का उपयोग कर रहे हे । भारत मे इसकी लोकप्रियता दिन-प्रतिदिन बढती जा रही है।

इटरनेट सुविधा प्राप्त करने के लिए हमे यह सेवा प्रदान करने वाली सस्था अथवा कपनी की सहायता लेनी पडती है। इस प्रकार हम अपने कम्प्यूटर को टेलीफोन लाइन से इटरनेट सुविधा देने वाली सस्था अथवा कपनी के सर्वर

(Server) से जोड लेते है । इटरनेट कनेक्शन लेने के लिए हमे इसकी सेवा प्रदान करने वाली कपनी को कुछ फीस अथवा शुल्क देना पडता है ।

इटरनेट एकाउट भारत मे इटरनेट सुविधाएँ मुख्य रूप से विदेश सचार निगम लिमिटेड (VSNL) द्वारा उपलब्ध कराई जाती है । इसके लिए विभिन्न स्थानो पर सचार नेट (Sanchar Net) नाम से केद्र स्थापित किए गए है । इनका सचालन भारत सचार निगम लिमिटेड (BSNL) के सहयोग से किया जाता है ।

इटरनेट एकाउट प्राप्त करने के लिए हमे विदेश सचार निगम लिमिटेड से आवेदन-पत्र प्राप्त करना होता है जिसे दिए गए निर्देशो के अनुसार भरना होता है । इस आवेदन-पत्र मे इच्छानुसार या आवश्यकतानुसार इटरनेट एकाउट की किस्म भरी जाती है जैसे डायल-अप शैल टी०सी०पी० आई०पी० इत्यादि । आवेदन-पत्र को पूरा भरने के बाद विदेश सचार निगम लिमिटेड के कार्यालय मे जमा करवा दिया जाता है ।

आवेदन-पत्र प्राप्त करने के पश्चात विदेश सचार निगम लिमिटेड आवेदनकर्ता को एक यूजर नेम (User Name) पासवर्ड (Password) और डायल-अप नबर (Dial-up Number) प्रदान करता है। इसके अतिरिक्त विदेश सचार निगम लिमिटेड द्वारा इटरनेट सबधी प्रशिक्षण की सुविधा भी प्रदान की जाती है जिसके लिए कुछ फीस जमा करवानी पडती है । इससे इटरनेट का प्रयोग करना सुविधाजनक हो जाता है ।

विदेश सचार निगम लिमिटेड के अतिरिक्त कुछ अन्य इटरनेट सेवा नियुक्तक (ISP) भी इटरनेट सेवाएँ उपलब्ध कराते है । इनमे सत्यम ऑन लाइन (Satyam Online) एम०टी०एन०एल० (MTNL) मत्रा ऑन लाइन (Mantra Online), नेटफोर इडिया (Net 4 India) आदि प्रमुख है ।

इटरनेट सेवा की फीस अथवा शुल्क घटो के अनुसार होता है । मासिक पैकेज के रूप मे भी इटरनेट सेवा प्रदान की जाती हे।

इटरनेट के उपयोग (Uses of Internet)

ई-मेल (E-maıl) अथवा इलेक्ट्रॉनिक मेल (Electronıc Maıl) यह इटरनेट के अतर्गत प्रदान की जाने वाली सबसे अधिक उपयोगी एव प्रचलित सेवा है । इस सेवा का निजी एव सार्वजनिक क्षेत्र दोनो मे ही महत्त्वपूर्ण योगदान है । यह डाक टेलीफोन फैक्स आदि माध्यमो से काफी सस्ता आसान और विश्वसनीय हे । ई-मेल द्वारा स"ी प्रकार के सदेश किसी भी स्थान पर अति शीघ्रता से भेजे जा सकते है । अन्य सचार-माध्यमो की अपेक्षा यह अधिक विश्वसनीय ओर लचीला माध्यम है ।

आजकल सभी प्रकार के सदेशो का आदान-प्रदान इटरनेट के माध्यम से किया जाता हे जेसे जन्मदिन एव शादी के बधाई-कार्ड इत्यादि । पारपरिक सचार-माध्यन जेसे प'स्टकार्ड अतर्देशीय पत्रो आदि की तुलना मे ई-मेल माध्यम से भेजे गए ादेश शीघ्र और निश्चित रूप से पहुँचते है तथा ई-मेल द्वारा सदेशो का आदान दान पूर्ण विश्वसनीयता के साथ किया जा सकता है ।

ई-मेल सुविधा प्राप्त करने के लिए कम्प्यूटर पर इटरनेट कनेक्शन के साथ ई-मेल प्रोग्राम का होना आवश्यक है । इसके लिए किसी भी वेबसाइट पर खाता खोला जाता है । ई-मेल सुविधा प्रदान करने वाली कपनी द्वारा एक खाता-सख्या दी जाती है । इसी खाता-सख्या के आधार पर सूचनाओ का आदान-प्रदान किया जाता है ।

वर्ल्ड वाइड वेब (World Wıde Web) सामान्यतया इसके लिए WWW शब्द का प्रयोग किया जाता है । यह पूरे ससार मे फैला हुआ एक बहुत बडा डाटाबेस है । इटरनेट से जुडने के बाद इस डाटाबेस से विभिन्न प्रकार की

सूचनाएँ प्राप्त की जा सकती है । इन सूचनाओ को विषयानुसार विभिन्न शीर्षको मे बॉटा गया है । कोई भी व्यक्ति अथवा सस्था अपनी सूचनाएँ वेब-पेज (Web Page) पर उपलब्ध करा सकती है । वेब-पेज को वेबसाइट (Website) भी कहा जाता है ।

प्रत्येक विषय के लिए अलग-अलग वेब-पेज अथवा वेबसाइट होते है जैसे व्यापार एव वाणिज्य मनोरजन शिक्षा चिकित्सा आदि वेबसाइट । उपभोक्ता अपनी आवश्यकतानुसार वेबसाइट का चयन कर सकता है ।

एफ०टी०पी० (F T P) एफ०टी०पी० यानी फाइल ट्रासफर प्रोटोकोल द्वारा इटरनेट पर फाइलो को कम्प्यूटरो के मध्य स्थानातरित किया जाता है । इसके द्वारा फाइलो की नकल भी की जा सकती है ।

टेलनेट (Telnet) इटरनेट की इस सुविधा द्वारा अपने क्षेत्र के बाहर दूर के कम्प्यूटरो से सबध स्थापित किया जा सकता है । टेलनेट सुविधा के लिए इटरनेट पर बहुत-से कम्प्यूटरो को जोडा जाता है । इसके द्वारा इटरनेट सेवा प्रदान करने वाली सस्था से भी सपर्क किया जा सकता है ।

ई-कॉमर्स (E-Commerce) इटरनेट के माध्यम से व्यापार सबधी क्रियाएँ करने को ई-कॉमर्स कहा जाता है । इसके अतर्गत सभी प्रकार की वस्तुओ और सेवाओ का लेन-देन किया जाता है । इसका प्रचलन दिन-प्रतिदिन बढता जा रहा है । आने वाले समय मे अधिकतर व्यापार ई-कॉमर्स के माध्यम से किए जाने का अनुमान है ।

इटरनेट रिले चैट (Internet Relay Chat) इस माध्यम द्वारा इटरनेट पर विभिन्न प्रकार के व्यक्तियो से बातचीत की जा सकती है । आवश्यकतानुसार सबधित जानकारी प्राप्त करने का यह एक महत्त्वपूर्ण साधन है । देश-विदेश की सभी जानकारियॉ इस माध्यम द्वारा प्राप्त की जा सकती है ।

इनके अतिरिक्त अन्य कई प्रकार की सुविधाएँ भी इटरनेट पर उपलब्ध हो सकती है ।

इटरनेट की स्थापना (Installatıon of the Internet)

इटरनेट सुविधा का लाभ उठाने के लिए विभिन्न प्रकार के हार्डवेयर एव सॉफ्टवेयर की आवश्यकता होती है । इसके साथ ही उस स्थान अथवा शहर म इटरनेट सेवा भी उपलब्ध होनी चाहिए ।

इटरनेट के लिए मुख्य रूप से निम्नलिखित हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर होने आवश्यक है

विडोज आधारित पीसी (PC) एक ऐसा पीसी जिसके द्वारा इटरनेट सेवा प्रदान करने वाली कपनी से सबध स्थापित किया जा सके । आई०बी०एम० कपेटिबल (IBM Compatıble) यूनिक्स कम्प्यूटर (Unıx Computer) आदि भी प्रयोग मे लाए जा सकते है ।

मोडेम (Modem) यह Modulator-Demodulator का सक्षिप्त रूप है । इसके द्वारा कम्प्यूटर के अकीय डाटा (Dıgıtal Data) को एनालॉग सिग्नलो (Analog Sıgnals) मे बदला जाता है । इसी के आधार पर दूर-दूर तक सदेशो को टेलीफोन लाइनो अथवा अन्य माध्यमो द्वारा भेजा और प्राप्त किया जाता है ।

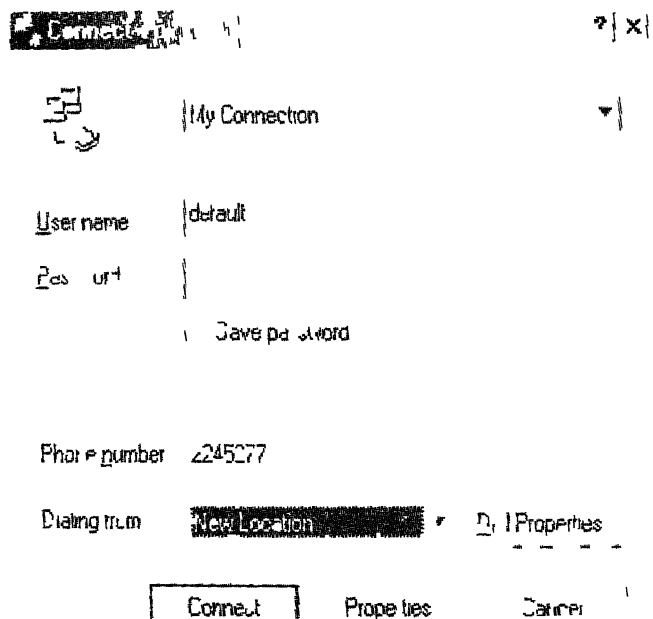
टेलीफोन लाइन टेलीफोन लाइन द्वारा ही इटरनेट सेवा प्रदान करने वाली कपनी (ISP) से जुडा जाता है । सभी सूचनाएँ टेलीफोन के माध्यम से प्राप्त और प्रेषित की जाती हे ।

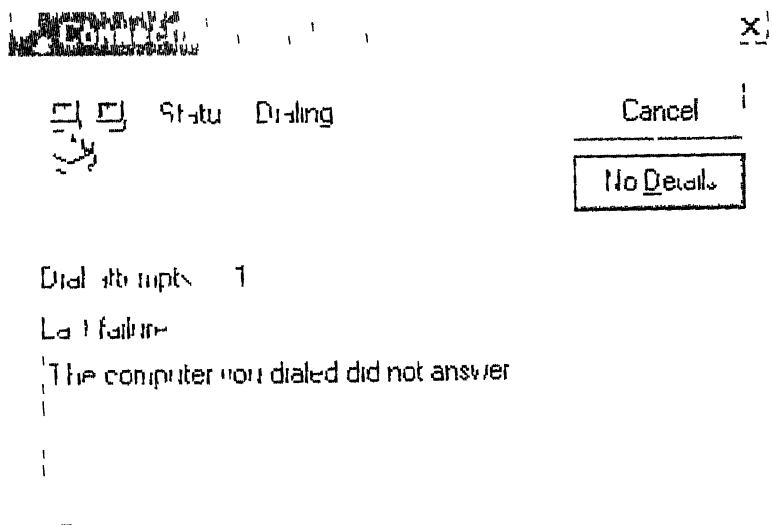
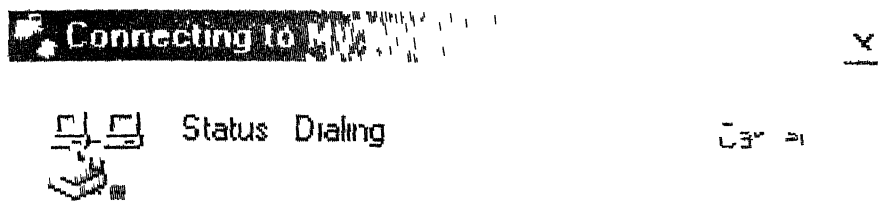
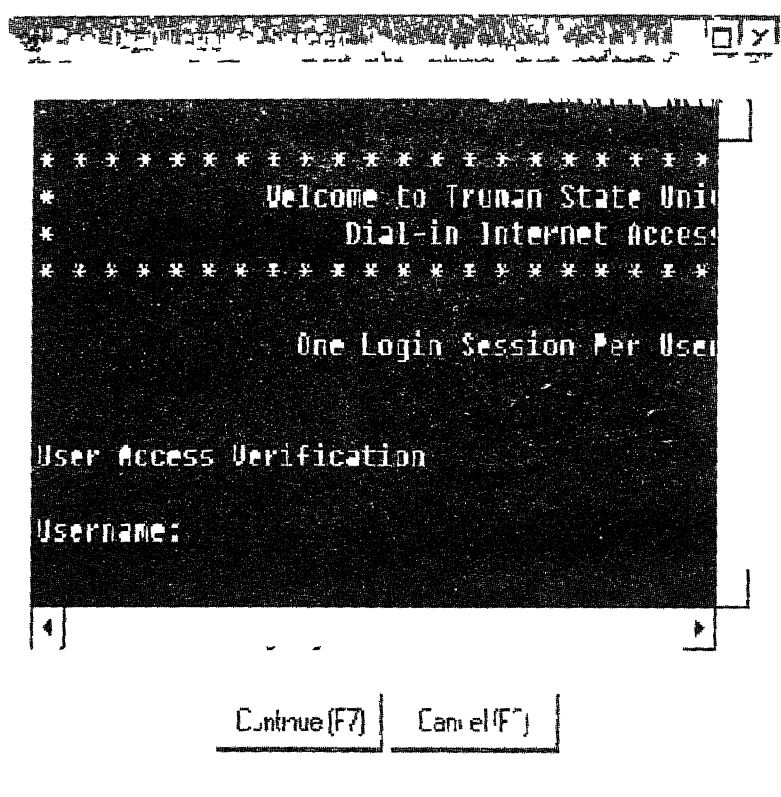
प्रोग्राम (Programs) विभिन्न प्रकार के प्रोग्राम इटरनेट सेवा प्रदान करने वाली कपनियो द्वारा उपलब्ध कराए जाते है । उपभोक्ता को अपनी आवश्यकतानुसार

इनका चयन करना होता है ।

इटरनेट सेवा प्रदान करने वाली कपनी मे खाता खुल जाने के बाद एक यूजर नेम दिया जाता है जिसके द्वारा इटरनेट से जुडा जाता है । इसके साथ ही एक पासवर्ड भी होता है । इटरनेट से जुडने के लिए यूजर नेम और पासवर्ड का बिलकुल ठीक प्रयोग करना अत्यत आवश्यक है ।

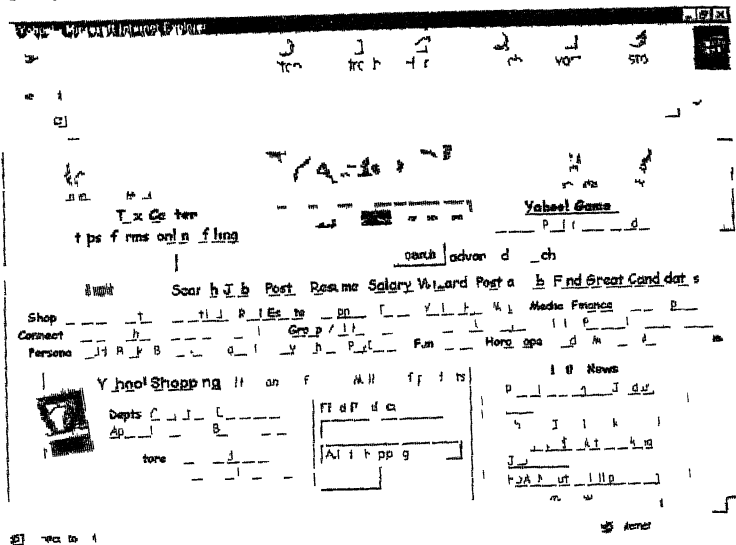
इस पासवर्ड और यूजर नेम को पूरी तरह से गोपनीय रखा जाना चाहिए जिससे कोई भी अन्य व्यक्ति इसके द्वारा इटरनेट की सुविधा का उपयोग न कर सके । यदि किसी अन्य व्यक्ति को आपका पासवर्ड पता लग जाए तो उसे तुरत बदल लेना चाहिए ।

इटरनेट की सुविधा प्राप्त होने पर अर्थात यूजर नेम और पासवर्ड मिलने के पश्चात कम्प्यूटर मे इटरनेट कनेक्शन की स्थापना होने के बाद इटरनेट के साथ जुडा जा सकता है । इसके लिए कम्प्यूटर और मोडेम ऑन करके टेलीफोन लाइन खाली रखनी चाहिए ।

इटरनेट से जुडने के लिए सबसे पहले डेस्कटॉप पर अपने माई कनेक्शन (My Connection) के आइकॉन को डबल क्लिक करना पडता है जिसके बाद स्क्रीन पर Connect या Dial-Up Connection का डायलॉग बॉक्स दिखाई देगा । इन बॉक्सो मे हमे अपना यूजर नेम और पासवर्ड भरना होता है ।

इसके बाद कनेक्ट बटन को क्लिक करके कम्प्यूटर इटरनेट से जुडना प्रारभ हो जाता है ।

यदि किसी कारण से कम्प्यूटर पहली बार मे इटरनेट सर्वर से नही जुड पाता तो वह दोबारा प्रयास करके स्वय ही जुड जाता है । सर्वर से कनेक्शन ठीक जुडने पर पोस्ट डायल टर्मिनल (Post Dial Terminal) का डायलॉग बॉक्स स्क्रीन पर दिखाई देगा । इस डायलॉग बॉक्स मे यूजर नेम और पासवर्ड टाइप करके एटर दबाकर पासवर्ड लिया जाता है । ये दोनो ठीक-ठीक भरे जाने चाहिए । इनके गलत भरने से इटरनेट सुविधा प्राप्त नही की जा सकती ।

पासवर्ड टाइप करने के बाद एटर दबाने पर डायलॉग बॉक्स मे आई०पी० एड्रेस और कुछ चिह्न दिखाई देते है । डायलॉग बॉक्स के Continue बटन को क्लिक करने से आपको अपने यूजर नेम और पासवर्ड के ठीक अथवा प्रमाणित होने का पता चल जाएगा ।

कई बार किन्ही कारणो से इटरनेट कनेक्शन नही जुडता । यदि ऐसा है तो किसी जानकार व्यक्ति से सहायता लेकर इसकी सेटिग करवा लेनी चाहिए । इटरनेट सेवा प्रदान करने वाली कपनी द्वारा यह कार्य अधिक बेहतर ढग से किया जा सकता है ।

इटरनेट कनेक्शन के जुडने पर इटरनेट एक्सप्लोरर (Internet Explorer) प्रोग्राम प्रारभ हो जाता है और इटरनेट एक्सप्लोरर की विडो स्क्रीन पर खुल जाती है और सबधित वेबसाइट का पेज दिखाई देता है । इसे होम पेज भी कहा जाता है । इसमे अपने साइट का नाम आदि भरकर सेटिग करनी पडती है ।

कम्प्यूटर के इटरनेट से जुडने पर कोई भी सूचना प्राप्त की जा सकती है । कुछ विशेष प्रतीक चिह्नो द्वारा यह पता लग जाता है कि इटरनेट द्वारा सूचनाएं प्राप्त हो रही है ।

इटरनेट एक्सप्लोरर
(Internet Explorer)

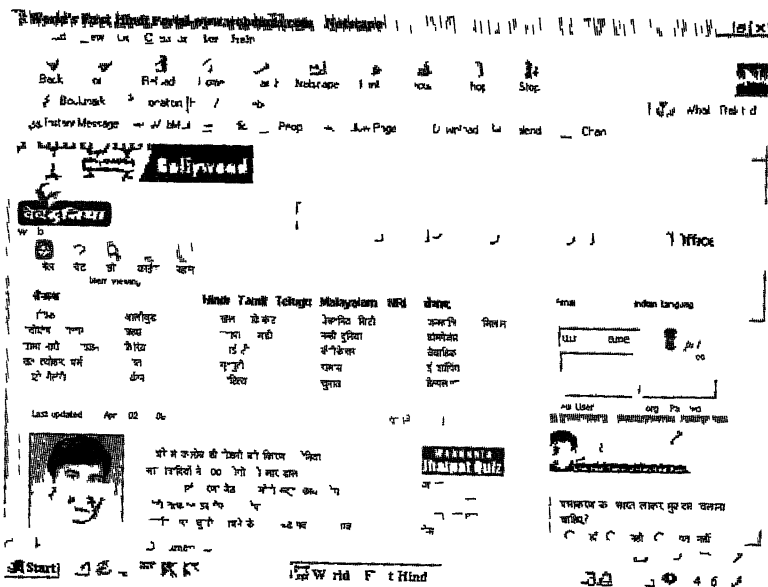
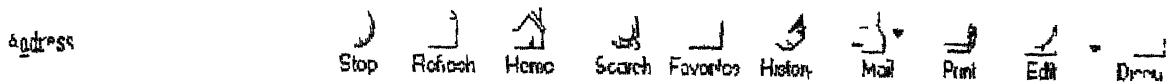
इटरनेट एक्सप्लोरर इटरनेट मे विभिन्न साइटो को खोलने का कार्य करता है । यह माइक्रोसॉफ्ट कपनी द्वारा बनाया गया एक ब्राउजर प्रोग्राम है ।

इटरनेट कनेक्शन एव इटरनेट एक्सप्लोरर द्वारा वेब-पेजो पर किसी भी प्रकार की सूचनाएँ ढूँढी और देखी जा सकती है ।

डेस्कटॉप पर इटरनेट के आइकॉन द्वारा डबल क्लिक करने पर इसे प्रारभ किया जा सकता है अथवा प्रोग्राम के मेन्यू मे इटरनेट एक्सप्लोरर विकल्प को क्लिक करके भी इसे प्रारभ कर सकते है ।

इटरनेट एक्सप्लोरर की विडो खुलने पर कई टूल बार दिखाई पडते है । किसी भी टूल बार के बटन को क्लिक करके कार्य प्रारभ किया जा सकता है ।

मुख्य टूल बार के बटनो का उपयोग

Address Stop Refresh Home Search Favorites History Mail Print Edit Discu

बैक (Back) इस बटन को क्लिक करने पर आप पहले दिखाए गए वेब पेज पर आ जाते है । इसके द्वारा वेब पेजो की सूची मे से किसी को भी चुना जा सकता है ।

फॉरवर्ड (Forword) इस बटन द्वारा वर्तमान वेब पेज से अगले वेब पेज पर आया जा सकता है ।

स्टॉप (Stop) इस बटन के क्लिक करने से किसी साइट को खोलने के लिए दिया गया आदेश समाप्त हो जाता है । उसके स्थान पर कोई दूसरा आदेश दिया जा सकता है ।

रिफ्रेश (Refresh) इस बटन को क्लिक करने से वर्तमान वेब पेज की सूचनाओ को दुबारा से देखा और पढा जा सकता है । ऐसी सूचनाएँ जो बार-बार बदलती रहती हो उन्हे देखने और पढने के लिए इस बटन का प्रयोग किया जाता है ।

होम (Home) इस बटन को क्लिक करके आप अपने होम पेज पर आ जाते है । किसी भी वेब पेज को होम पेज या मुख्य पेज बनाया जा सकता है ।

सर्च (Search) इस बटन को क्लिक करने से इटरनेट पर विभिन्न प्रकार

की सूचनाएँ ढूँढी जा सकती है ।

फेवरीटस (Favorites) इस बटन द्वारा आप अपनी मनपसद वेब साइटो या पेजो की सूची बना सकते हे । जिन पेजो की आवश्यकता अधिक पडती है उनके लिए यह बहुत उपयोगी है ।

हिस्ट्री (History) इस बटन के प्रयोग से पिछले कुछ समय मे खोली गई साइटो को दुबारा से खोला जा सकता है ।

फुल स्क्रीन (Full Screen) इस बटन को क्लिक करने पर सारे टूल बार छिपकर केवल वर्तमान वेब पेज स्क्रीन पर आ जाता है ।

मेल (Mail) इसके द्वारा प्राप्त की गई ई-मेल को पढा जा सकता है और ई मेल भेजी जा सकती है ।

प्रिंट (Print) इस बटन को क्लिक करके वेब पेज की सूचनाओ को अपने प्रिंटर पर छापा जा सकता हे ।

एडिट (Edit) इस बटन द्वारा एमएस-वर्ड आदि की सहायता से किसी भी वेब पेज का सपादन किया जा सकता है ।

इटरनेट एक्सप्लोरर के उपर्युक्त टूल बारो की सहायता से अधिक सूचनाएँ शीघ्रता से प्राप्त की जा सकती हे ।

हिमाचल पुस्तक भंडार